معیاری ادب ارزاں قیمت

موٹر کی کہانی

تصنیف
میرل ڈینین

ترجمہ
رضا احسن فاروقی
بی۔ ایس سی (علیگ) ایم۔ ایس سی (اکلوہاما)

اکیڈمی لائبریری

اردو اکیڈمی سندھ کراچی

فہرست مضامین

باب اول

امریکہ ہی کیوں؟

وہ شاندار مشین جسے آٹوموبائل (موٹر کار) کہتے ہیں۔ ایک دم سے ایجاد نہیں ہو گئی بلکہ رفتہ رفتہ وجود میں آتی گئی۔ وہ ہر مکانکی ترکیب سے زیادہ ایجادات اور معلومات کا مجموعہ ہے۔ اس کی ترقی کا مخرج ان ایجادات اور معلومات تک جاتا ہے۔ جو بنی نوع انسان کی ابتدا سے تعلق رکھتی ہیں۔

ہماری جدید زندگی کے اس ضروری آلہ کے بابت ایک اور عجیب بات یہ ہے کہ حالانکہ یہ امریکہ کا اشارہ یا نشان امتیاز ہو گئی ہے۔ یہ سب پہلے وہاں نہیں بنائی گئی۔ اس کی جائے پیدائش یورپ ہے۔ اس کے اجداد جرمن اور فرانسیسی تھے۔ اور اس کا نام اسے فرانسیسی اکیڈیمی سے ملا۔

ایک فرانسیسی فوجی انجینئر جس کا نام کپتان نکولس جوزف کوژنو CAPTAIN NICHOLAS JOSEPH CUGNOT تھا۔ اس کی بابت کہا جاتا ہے کہ اس نے سب سے پہلے ایسی گاڑی ۱۷۶۹ء میں بنائی جو اپنی ہی طاقت سے چلتی تھی۔ اس کی مشین کے تین پہیئے تھے۔ اس کو قوت ایک چھوٹے اسٹیم کے انجن سے ملتی تھی جو آگے کے ایک پہیئے سے ملحق تھا اور یہ چار سواریاں لے جاتی تھی۔ اسنے تین میل فی گھنٹہ کی رفتار دکھائی۔ مگر یہ کارآمد نہ ثابت ہوئی۔ کیونکہ ہر تیس گز کے فاصلے پر بھاپ بنانے کیلئے اسے رکنا پڑتا تھا۔ اس کی پہلی گاڑی ایک دیوار میں گھس گئی اور ایک سال بعد دوسری الٹ گئی۔ کوژنو نے پھر کوئی گاڑی نہیں بنائی۔

۱۸۰۱ء میں انگریز رچرڈ ٹریویتھک RICHARD TREVITHICK نے پہلی پورے سائز کی خود سے چلنے والی گاڑی سڑک پر استعمال کے لئے بنائی۔ یہ ایک بہت بڑا بھاپ سے چلنے والا انجن تھی جو لکڑی کے فریم پر رکھا تھا اور اتنا ہی بڑا تھا کہ سات یا آٹھ مسافر لے جائے۔ یہ انجن اپنی بھاپ ختم ہوتے تک ایک میل چل لیتا تھا۔ اس نے اپنا آخری سفر ۲۴ دسمبر ۱۸۰۱ء میں کیا۔ اسی دن ٹریویتھک اور اس کے دوستوں نے تین میل تک اسے چلانے کی کوشش کی۔ وہ گاڑی سڑک پر ایک کھردرے مقام سے لڑھکی اور الٹ گئی۔ آدمیوں نے اسے سیدھا کر لیا اور اس کے بعد ایک کافی ہاؤس میں کھانے پینے چلے گئے۔ وہ مشین کو بھول گئے۔ بھاپ کے انجن میں پانی بھاپ ہو گیا اور انجن کو آگ لگ گئی۔ اس طرح وہ مشین بالکل برباد ہو گئی۔

ٹریویتھک کی مشین کسی طرح بھی آٹو موبائل سے مشابہ نہ تھی۔ مگر وہ سڑک پر اپنی قوت سے ضرور چلتی تھی۔ اس سے قبل بھاپ کے زیادہ تر انجن ساکت ہوتے تھے۔ ٹریویتھک نے اپنے انجن میں پہیئے لگا دیے تھے اور اس لئے وہ چل سکتا تھا۔

ساٹھ برس سے زیادہ گزرنے کے بعد ایک نئے قسم کی خود سے چلنے والی گاڑی ظہور میں آئی۔ آسٹریا کے رہنے والے سائگفرو مارکس نے ایک INTERNAL-COMBUSTION انجن ایک چار پہیوں کی کھلی سڑک پر لگایا۔ رات کے اندھیرے میں وائنا کے مشہور قبرستان کے قریب اس نے اس کا امتحان کیا۔ انجن کی دہشت ناک آواز کی وجہ سے پولیس کی دوڑ موقع پر آ گئی۔ اس طرح مارکس وہ ڈرائیور تھا جو کار کے غیر قانونی استعمال پر پکڑا گیا۔

بیس برس بعد ۱۸۸۵ء اور ۱۸۸۶ء میں گوٹلائب (GOTTLIEB DAIMLER) اور کارل بنز KARL BENZ دو جرمنوں نے اس قسم کے INTERNAL COM-BUSTION انجنوں کی گاڑیاں بنائیں جیسے آج کل کی زیادہ تر کاروں میں استعمال ہوتے ہیں۔

کچھ سال بعد فرانس کے ایمائل لواسر EMILE LEVASSOR نے جو گاڑی بنانے والی کمپنی PANHARD & LEVASSOR کا ساجھے دار تھا ایک کار بنائی۔ اس کا مضبوط فریم یا CHASSIS تھی جس کے سامنے والے حصہ میں ڈیملر کے قسم کا انجن رکھا، تھا۔ ایک مشینری جس کا نام TRANSMISSION تھا قوت کو پچھلے پہیوں تک لے جاتی تھی جن کو چلانے والے پہیے کہا گیا یہ پہلی مشین تھی جس کو ہم آٹوموبائل مانتے ہیں۔

فرانس نے بہت جلد موٹر کار کے ارتقاء میں سب پر سبقت حاصل کر لی اور باقی یورپ نے جلد ہی اس کی پیروی کی۔

انگلستان جو صنعتی انقلاب کا مرکز تھا بہترین مستری اور مشینوں کے آلات بنانے والے رکھتا ہے۔ اس امر سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ انگلستان نے بھی عجیب و غریب موٹر کار کے ارتقاء میں اہم حصہ لیا ہوگا۔ مگر حقیقت یہ ہے کہ کار کا ارتقاء یورپ کے دوسرے ممالک کے مقابلے میں بہت ہی دیر میں ہوا۔ خاص وجہ یہ تھی کہ انگریزی قانون اس کے خلاف تھا۔

۱۸۸۵ء تک بڑی بھاپ سے سڑک پر چلنے والی کوچ نے گھوڑوں سے چلنے والی گاڑیوں کی کمپنیوں اور ریل سے سخت مقابلہ کیا۔ انگلستان کی بہت سی سڑکوں پر پختہ استر کاری ہو چکی تھی۔ بھاپ سے چلنے والی بھاری کوچوں کے لوہے کے ٹائروں نے ان سڑکوں کو خراب کرنا شروع کیا۔ اس لئے قانون بنانے کے لئے تاکہ عام سڑکوں پر خود چلنے والی گاڑیوں پر پابندی لگائی جائے۔ برسوں خود چلنے والی گاڑیوں کے آگے دن میں ایک سرخ جھنڈا لئے ہوئے اور رات میں ایک لیمپ لئے ہوئے ایک آدمی چلتا تھا۔ ان گاڑیوں کی رفتار بھی قانون نے مقرر کر دی تھی۔ حالانکہ قانون بدلتے رہے مگر ان کی وجہ انگلستان میں کار کی ترقی دھیمی ہو گئی۔

امریکہ بھی یورپ کے مقابلہ میں کار کو ارتقاء دینے میں پیچھے رہا۔ اس کے اسباب

ان اختلافات ہی ملتے ہیں جو یورپ اور امریکہ کے درمیان اس وقت میں تھے جبکہ کار ارتقا کی منزلیں طے کر رہی تھی۔

ممالک متحدہ کی آبادی اس وقت کم تھی۔ شہر دور دور تھے۔ اس کے درمیان رسل و وسائل کا ذریعہ نہریں یا ریلیں تھیں سب سے زیادہ بڑے شہروں کی سڑکوں کے علاوہ کاروں کے استعمال کے لئے جگہ نہ تھی۔ یورپ کے شہر زیادہ قریب قریب تھے اور بہت سے بڑی عمدہ سڑکوں سے ملے ہوئے تھے۔ امریکہ میں ہوشیار مستریوں کی تعداد نسبتاً کم تھی اور ان کو بنانے کے لئے عمدہ فولاد نایاب تھا۔ یورپ کے صنعتی مراکز میں ہوشیار مستری اور عمدہ سامان نمونہ آسانی سے ملتے تھے۔

یورپ اور امریکہ کے درمیان ایک اہم فرق ان لوگوں کی بنا پر تھا جو موٹر کے خریدار ہوتے۔ یورپ میں کار کا تصور ایک لطیف اعلیٰ طبقے کی سواری کی طرح ہوا۔ لہٰذا کار بڑی ہوشیاری سے اور بڑے خرچ کے بعد بنتی۔ لہٰذا اس کی قیمت بہت زیادہ تھی اور یہ محض امراء کیلئے تھیں امریکہ میں صنعت کار اپنی چیزیں عام لوگوں کے ہاتھ بیچنا چاہتے تھے۔ امریکہ کے معاشرے میں طبقات نہ تھے۔ اس کے دریافت ہونے کے وقت سے سماجی اور سیاسی فرق ضرور تھے۔ مگر کوئی انہیں مستقل نہ مانتا تھا۔ کسی کو یہ سوچنے کی ضرورت نہ تھی کہ وہ اسی طبقہ میں رہ جائے گا جس میں وہ پیدا ہوا۔ اسی کی وجہ سے ایک عوامی بازار وجود میں آیا۔ جس میں ایسے لوگ جاتے جو یہ سمجھتے تھے کہ انہیں ہر چیز کے حاصل کرنے کا حق ہے اور اسے خرید سکتے ہیں۔ یہی خیال امریکی صنعتی فلسفہ میں مرکزی تھا۔ اور اب بھی ہے۔

یہ خیال اہم ہے اگر ہم امریکہ میں موٹر کے ارتقا کو سمجھنا چاہتے ہیں۔ یہی ان اسباب میں سے بھی ہے جو یہ سمجھاتے ہیں۔ یہ ارتقا بحر اٹلانٹک کے دو کناروں پر کیوں مختلف طریقہ پر ہوا۔ موٹر کا بھی حال وہی ہوا جو زیادہ تر اوزار، ٹل اور آلوں کا جو قدیم مقبوضات

بنانے والی نئی دنیا میں لائے تھے۔ امریکہ میں قدیم دنیا کے بہت سے اوزار بیکار ثابت ہوتے، کیونکہ وہ نئے حالات کے مطابق نہ تھے۔

مثال کے طور پر یورپ کی کلہاڑی بہت بھاری ثابت ہوئی۔ امریکہ کے گھنے جنگلوں میں جہاں دیو ہیکل درخت تھے یہ مفید نہ ہوئی۔ اس لئے ایک نئی کلہاڑی نئے حالات کے موافق بنائی گئی۔ اس کا سر زیادہ متوازن تھا اور ڈنڈا ٹیڑھا تھا۔ وہ اتنی ہلکی تھی کہ آسانی سے کام میں لائی جائے۔

یہ حال ان بندوقوں کا ہوا جو قبضہ کرنے والے لوگ اپنے ساتھ یورپ سے لائے تھے۔ یہ بندوقیں تھوڑی دور سے نشانہ کے لئے بنی تھیں۔ مگر ان لوگوں کو ایسی بندوقوں کی ضرورت تھی جو چھوٹی چیز کو بڑی دور سے مار سکیں۔ اس نے نئے لوگوں کی لمبی رائفل کو فروغ دیا۔ ہل میں بھی بہتریاں کی گئیں۔ گاڑی میں بھی اور دوسری چیزوں میں جو غلہ پیدا کرنے اور کاٹنے کے لئے پہلے امریکیوں نے کام میں لیں۔

مگر نہ صرف اوزار دن کو پھر سے بنانا پڑا پرانی دنیا کی عادات زندگی کو بھی بدلنا پڑا۔ وقت اور محنت بچانے کی ضرورت تھی جنگل پر قابو کرنا تھا۔ کام کرنے والے لوگوں کی بھی کمی تھی ——— !

پہلے قبضہ کرنے والوں کو اٹلانٹک کے ساحل پر مقام بنانے کے لئے سخت جنگ کرنا پڑی۔ انہوں نے اپنے پہلے سبق جلدی اور اچھی طرح سیکھ لئے۔ سبق یہ تھا کہ ان کی نئی زندگی میں سب سے اہم چیز کسی شخص کی اپنے کو اور اپنے پڑوسیوں کو مدد کرنے کی قابلیت تھی چھوٹی چیزیں جیسے کیلیں اور باغ کے اوزار گھر میں بنائے جا سکتے تھے۔ مگر بڑے کام بھی تھے جن میں گھر یا کھلیان بنانا اور ان کے لئے سب کی قوت اور ہوشیاری کا امتزاج کرنا تھا اور اس طرح امریکیوں نے ضرورت کے ماتحت مل کر کام کرنا سیکھا۔

گھر اور فرقوں کے کاموں نے صنعتوں میں بدل جانے کی طرف کو رجحان نہ دکھایا۔

قبضہ کرنے والوں کو جس چیز کی ضرورت ہوتی وہ انگلستان سے آجاتی۔ اس لئے پہلے پہلے زیادہ لوگ کسان یا چھوٹے بیوپاری تھے۔ مگر جب مقبوضات مادر ملک سے جدا ہوگئیں تو وہ اشیائے خرچ سے الگ ہوگئیں۔ انہیں اپنی صلاحیتوں اور ہوشیاری پر پورا اعتماد کرنا پڑا تاکہ وہ سب چیزیں پیدا کریں جن کی ان کو ضرورت تھی۔ کام کرنے کے نئے طریقے معلوم ہوئے۔ تمام نئی صنعتیں جلد سے جلد رائج کی گئیں اور جب یہ صنعتیں بڑھیں تو انہوں نے پرانی دنیا سے مختلف صفات اختیار کرلیں۔ یہاں ایک ملک میں جو پرانی روایات سے الگ ہو گیا تھا انہیں عوام نے عوام کے لئے بنائیں۔

اس لئے امریکی لوگوں کی فطرت ایسی تھی کہ انہیں موٹر کار کو لینا اور بدلنا تھا۔ امریکی ہمیشہ نئی چیزوں کو خوش آمدید کہتے ہیں اور ہمیشہ پرانی چیزوں کو بدلتے اور بہتر بنانے کو تیار رہتے ہیں تاکہ وہ نئی ضروریات پوری کریں۔ جلد ہی انہوں نے یہ موٹر کے ساتھ کرنا شروع کیا۔ کیونکہ موٹر کار یورپ سے امریکہ آئی تھی۔ اس لئے وہ دلکش، پیچیدہ اور قیمتی کھلونا تھی مخصوص لوگوں کے لئے۔ امریکیوں نے یہ کھلونا لیا۔ اسے رسل و رسائل کا آلہ اور خوش کن سواری ہر ایک کے لئے بنا دیا۔ انہوں نے موٹر کار کے ساتھ تجربے کئے اور اسے بدلا یہاں تک کہ انہوں نے سستی، سیدھی اور خود چلنے والی گاڑی بنائی جو ان کی خاص ضرورت کو پورا کرتی تھی ——!

انہوں نے یہ کیسے کیا اس کا قصہ یہ کتاب بیان کرتی ہے۔

باب دوم

انسان قوت کو پالتا ہے

جیسا ہم بتا چکے ہیں کہ موٹر ایک آدمی کی ایجاد نہ تھی۔ یہ بہت سے آدمیوں کے مختلف قسم کے انجنوں، ایندھن، شیشے، ربر اور ان تمام چیزوں پر جن سے موٹر کار بنتی ہیں کام کا نتیجہ ہے یہ بتانے کے لئے کہ ان چیزوں نے الگ الگ کیسے ترقی کی اور پھر رفتہ رفتہ ساتھ لائی گئیں۔ یہ ضروری ہے کہ مختلف حصوں کی مختصر تاریخ بیان کی جائے۔

سترھویں صدی کے خاتمہ پر دو آدمیوں نے اس قوت کا استعمال معلوم کیا جو بارود کے پھٹنے سے پیدا ہوتی ہے۔ ۱۶۷۸ء اور ۱۶۹۲ء کے درمیان فرانس میں فادر ژان دھوتی فوئے JEAN D,HAUTEFEUILLE ایک سویٹ پادری نے پہلا پھٹنے والا انجن بنایا۔ اسی وقت ہالینڈ میں کرسچن ہیگنز HUYGENS ایک سائنسدان جو نجوم میں دلچسپی رکھتا تھا اس نے بھی ایک پھٹنے والا انجن بنایا۔ دونوں نے ایک ہی ترکیب استعمال کی۔ انہوں نے ایک توپ میں اس کے منہ کے قریب چھیدوں کا ایک دائرہ بنایا۔ اسے گولے سے بھرا اور اس کا رخ اوپر کیا۔ توپ کو چھوڑا۔ گولہ نلی کے کنارے تک گیا اور پھر نیچے گرا کیونکہ جو گیس بارود کے پھٹنے سے بنی وہ چھیدوں میں سے جو توپ کے منہ کے قریب بنائے گئے نکل گئی۔

اس پادری اور سائنسدان نے INTERNAL COMBUSTION انجن کو شروع کر دیا۔ توپ کی نالی سلنڈر تھی یا کھوکھلا ٹیوب اور توپ کا گولا پسٹن۔ وہ حصہ جو سلنڈر میں پھنسا ہوا تھا اور پھٹنے کے زور سے ادھر ادھر چلتا تھا۔

پہیوں اور وزنوں کے ایک انتظام سے جو توپ کے گولے سے ایک رسے سے منڈھا ہوتا تھا وی تومیوے اپنا توپ کی موٹر مارسلیز کے فواروں سے پانی نکالنے کے لئے تاکہ وہ صاف ہوسکیں استعمال کرتا رہا۔

اس طرح یہ ثابت ہوگیا کہ پھٹنے کا اصول INTERNAL COMBUSTION انجن میں استعمال ہوسکتا ہے۔ اب مسئلہ یہ تھا کہ نلکی سے خرچ ہوئے گیس نکالے جائیں اور ان کی جگہ اور بارود تیار ہو کہ دوسرا دھماکہ ہو۔ پاپن PAPIN ایک فرانسیسی ماہر طبیعات نے گیسوں سے نجات کی ترکیب نلی میں بھاپ داخل کر کے نکالی۔ جب اس نے دیکھا کہ بھاپ بھی پسٹن کو چلا سکتی ہے تو وہ اس کے مطالعہ میں ایسا لگا کر پہلے مسئلہ کو بھول گیا۔ اس نے دھماکہ پیدا کرنے کے مسئلہ پر پھر کام نہ کیا۔ اس نے وہ خیال دریافت کر لیا جس پر بھاپ کا انجن مبنی ہے۔

وہ شخص ایک انگریز انجنیئر ٹامس نیوکمن تھا جس نے اس انجن کو چلایا۔ اس نے انجن کے پسٹن کو ایک پمپ کے پسٹن سے جوڑ دیا اور کانوں میں سے پانی نکالنے کی مشین بنائی پسٹن اوپر لگی ہوئی دھنی سے جڑے تھے جو اوپر نیچے جاتی پہلے ایک پسٹن اور پھر دوسرے کو حرکت دیتی۔ ۱۷۸۱ء میں جیمس واٹ ایک اسکاچ نے کرنک CRANK کا اصول بنایا جس سے پسٹن کی اوپر نیچے چال کو گول چال میں بدل جا سکتا تھا۔ ایسی چال جو دھرے میں چلتی تھی۔ اس ترقی کے ساتھ بھاپ کا جدید دور شروع ہوا۔ آج بھی زیادہ تر انجنوں میں CRANK خاص حصہ ہے۔

اسی دوران میں اور لوگ بھی INT: COMBUSTION انجن پر کام کر رہے تھے۔ ایک قسم کا چمکنے والا گیس ایندھن کا کام دے رہا تھا۔ مگر سائنسدان کچھ بہتر چیز دریافت کرنا چاہتے تھے۔ کوئی چیز موزوں نہ ملی مگر انہوں نے بجلی کے SPARK کی بابت گیس اور ہوا کے مرکب پر قابو پانے کی بابت اور دو دھکوں کی CYCLE کی بابت

معلومات حاصل کیں۔ دو دھکوں کی CYCLE میں ہر گیس کے دھماکے پر ایک چکر CRANK SHAET کا لگتا ہے۔ کافی عملی علم IENITION پر جس کے معنی ہیں ایندھن اور ہوا کے مرکب کو سلنڈر میں بجلی سے جلانا ہو اور ایندھن کے مرکب پاور انجن کی تنظیم پر حاصل ہوا۔

اس سب علم کو استعمال کر کے JEAN JOSEPH ETIENNE LENOIR نے ۸۶۲ء میں پہلا عملی INT. COM. انجن بنایا۔ یہ کم رفتار والا COMPRESSION دو دھکوں والا انجن تھا۔ ان میں نئی چیز میں بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت تھی اور ایک INDUCTION COIL تھا جو بجلی کی چنگاری پیدا کرتا تھا۔ گیس اور ہوا کے مرکب کو دلغنے کے لئے یہ انجن بہت ہی زیادہ گیس استعمال کرتا تھا۔ مگر یہ کم مقدار میں طاقت حاصل کرنے کے لئے مفید تھا۔ پانچ برس میں LENOIR نے ۴۰۰ ایسے انجن بیچے اور انہوں نے یورپ کے مختلف حصوں میں کام لیا۔

بھاپ کے انجن کی ترقی میں سب سے اہم نام JAMES WATT کا ہے۔
INTERNAL COMBUSTION انجن کا موجد فرانسیسی سائنسداں الفانزو بیو ڈی روشا ALPHONSE BEAU DE ROCHAS ہے۔ اس نے چار چکروں والا اصول دریافت کیا۔ یہ سلنڈر میں چار مختلف عوامل مانتا ہے۔ پہلا عمل وہ ہے۔ جبکہ پسٹن نیچے کرتا ہے اور گیس ہوا کو اندر کھینچتا ہے پھر پسٹن اٹھتا ہے اور گیس ہوا پر دباؤ ڈال کر سلنڈر کے اوپر اسے تھوڑی جگہ میں لاتا ہے۔ یہ دبا ہوا گیس پھر کسی بجلی کی یا اور چنگاری سے پھٹتا ہے۔ اس سے پسٹن بڑے زور کے ساتھ نیچے آتا ہے اور پسٹن کے چلنے سے کرینک شیفٹ جس سے وہ لگا ہوتا ہے چلنے لگتا ہے۔ آخری عمل باہر نکالتا ہے۔ جس میں جلے ہوئے گیس پسٹن کی چال سے سلنڈر کے باہر ہو جاتے ہیں۔ پھر یہی عمل چلتا رہتا ہے۔ حالانکہ ڈی روشا نے خود کوئی انجن نہیں بنایا مگر آجکل کی تمام کاریں اسی کے اصول پر چلتی ہیں۔

اسی وجہ سے اسے آٹوموبائل کا باپ کہا جاتا ہے۔

ویٹ WATT کے اول اول بنائے ہوئے انجن انجنوں میں بھی INTERNAL COMBUSTION انجن کے بہت ضروری حصے تھے جیسے پسٹن جوڑنے والا راڈ اور فلائی وہیل۔ گر یہ سب حصے اس طرح براہ راست جڑے ہوئے نہیں تھے جیسے کہ آج کل کے انجنوں میں ہوتے ہیں۔

ویٹ کی تقلید میں دوسری مکانیکی ترقی جو انجن میں ہوئی اس کا موجد RICHARD TREVITHIC ہے۔ اس کی بدقسمت کوچ ایسے انجن سے چلائی گئی تھی جس میں پسٹن براہ راست چلنے والے پہیوں سے جڑا تھا۔ تین جو ڈبنی پسٹن، جوڑنے والا راڈ اور کرینک ایک قطار میں تھے۔ اسی ترقی نے LCO MOTIVE ,INTERNAL COMBUSTION ENG. اور آخر میں AUTOMOBILE کو ممکن بنایا۔

۱۶۸۲ء سے ۱۸۶۰ تک یعنی ۲۰۰ برس تک یعنی HUYGENS, D, HAUTEFEUILLE & PAPIN اور پاپن کے انجنوں سے لیفوائر کے گیس انجن تک انسان قوت پر قابو حاصل کرنے اور اس کی TECHNOLOGY کو بہتر بنانے میں لگا رہا۔ بھاپ کے انجن نے پسٹن اور سلنڈر کا تصور بارود کے انجن سے لیا تھا اور خود وہ خیالات دیئے جو .INT. COM انجن کو مکمل کرنے کے لئے ضروری تھے۔ پھر صنعتی قوت کا ایک نیا مخرج مہیا کر کے اسٹیل دھاتوں کو کام میں لانے کے اور ان سے مشین بنانے کے لئے نئے طریقے ایجاد کئے۔ پھر ۱۸۶۰ء کے بعد بجلی کوئی پوشیدہ چیز نہ رہ گئی اور LENOIR - اور DEROCHAS دو ربل فولاد بھی کثرت سے ہو گئی اور سستی ملنے لگی اس طرح سے سامان اور ہوشیاری .INT. COM انجن کے لئے موجود ہو گئے۔ اس وقت تک نیا ایندھن بھی مل گیا۔

ایک جرمن کلرک NIKOLAUS AUGUST OTTO اٹھائیس برس

کا ۱۸۶۰ء میں تھا جبکہ اس نے LENOIR کے انجن کی بابت پڑھا وہ سائنس یا انجینیری کا عملی علم نہیں رکھتا تھا مگر اس میں اتنی قوت تخیل ضرور تھی جو ایسا POWER PLANT تصور کر سکی جو بھاپ کی جگہ لیتا OTTO نے زیادہ بہتر انجن بنانے کی کوشش کی جو رقیق ایندھن استعمال کرتے مگر اس کا PATENT اسی بنا پر نہ مانا گیا کہ اسنے کوئی نئی چیز نہ ایجاد کی تھی۔ PATENT کے ممتحن نے رقیق ایندھن کے استعمال میں کوئی اہمیت نہ دیکھی۔

پھر OTTO کی ملاقات EUGEN LANGEN سے ہوئی جو جرمن تجار تھا اور انجینیری میں صنعت حاصل کئے ہوئے تھا۔ دونوں نے ساتھ کام کر کے آخر کار اپریل ۱۸۶۶ میں انہوں نے گیس انجن کا PATENT حاصل کر لیا۔ حالانکہ ان کی مشین زیادہ بدنما اور شور کرنے والی تھی مگر اس میں LENOIR کی مشین کا آدھا ایندھن خرچ ہوتا تھا۔

OTTO اور LANGEN نے انجن بنانے کے لئے فیکٹری بنائی ۱۸۷۲ میں —— INT. COM. انجن کی تاریخ میں ایک اہم واقعہ ہوا۔ LANGEN نے GOTTLIEB DAIMLER کی خدمات حاصل کیں جو تربیت یافتہ انجینیر تھا اور فیکٹری کا بڑا تجربہ رکھتا تھا۔ DAIMLER پہلے ہی LENOIR کی طرف PATENT کے حقوق حاصل کرنے کے لئے اور مل کر مشین بنانے کے لئے متوجہ ہوا۔ مگر وہ اپنے بزرگ کے انجن کا سخت نقاد تھا۔ جب DE ROCHAS کی تصانیف ظاہر ہوئیں۔ DAIMLER نے انہیں پڑھا اور چار CYCLE کے اصولوں کی اہمیت کو سمجھا۔ پھر اسے اطمینان ہوا کہ آئندہ کا ایندھن رقیق ہوگا۔

OTTO اور LANGEN کی فوری دلچسپی انجن بنانے اور بیچنے میں تھی۔ DAIMLER نے ان کے لئے دونوں کا امکان پیدا کر دیا۔ اس نے OTTO کی فیکٹری کی پیداوار دگنی کر دی اور ایک دن میں ۲۵ انجن بننے لگے۔ ۱۸۷۵ء میں یہ تعداد ۹۰ تک پہنچ گئی۔ اس وقت تک ۱۲۰۰۰ OTTO انجن یورپ میں بھی بک چکے تھے

اور قریب اتنے ہی انگلستان میں بھی جہاں بہت سے صنعت کاروں کو کے حقوق مل چکے تھے

ممالک متحدہ میں OTTO اور LANGEN کے انجن سنہ ۱۸۷۶ء میں آسے جبکہ چھ عدد PHILADELPHIA CENTENNIAL EXPOSITION کو جہاز کے ذریعہ وصول ہوئے۔

باب سوم

قوت پہیوں پر لگائی گئی

PHILADELFHIA CEITENNIAL EXPCSITION ایک قومی ادارہ تھا جو ایک اہم حیثیت رکھتا ہے۔ امریکہ میں دوسرے میلے ہوئے۔ مگر اس میلے نے امریکنوں کو اس بات کا اندازہ لگانے کا موقع دیا کہ سو برس میں انہیں کیا حاصل ہوا۔ وہ لوگ لاکھوں کی تعداد میں PHILADELPHIA دیکھنے اور تفریح کے لیے آئے۔ انہوں نے جو کچھ دیکھا۔ اسے اتنا پسند کیا کہ اس کے بابت بات ہی نہ کی۔ بہت عرصے تک امریکنوں کے تکنیکی خیالات پر ان عجائبات نے اثر کیا۔ جو یہاں دکھائے گئے تھے۔ خاص طور پر مشینوں اور انجنوں کی نمائش سے ایک خاص چیز ایک بہت بڑا بھاپ کا انجن تھا جو دوسری چیزوں کو قوت پہنچاتا تھا۔ یہ ایک دیو ہیکل مشین چمکدار فولاد کی تھی۔ جو ۳۹ فٹ اونچی تھی اور ۴۴ انچ کا سلنڈر رکھتی تھی۔

اس بڑے انجن کے ساتھ سات چھوٹے انجن تھے۔ وہ بھاپ کو قوت کے ذریعہ استعمال کرنے کی قابل تھے۔ ان میں چھ .INT. COM انجن تھے جو OTTO & LANGEN نے بھیجے تھے۔ ساتواں GEORGE B, BRAYTON کا بنایا ہوا تھا جو بوسٹن میں رہنے والا انگریز انجینیئر تھا۔ ساتوں کم رفتار والے انجن تھے۔ جو دو دھکوں والے اصول پر چلتے تھے۔ چھ جرمن انجن گیس کو ایندھن کی طرح استعمال کرتے تھے۔ برٹین کا انجن تیل سے چلتا تھا۔

زیادہ تر پبلک نے چھوٹے شور مچانے والے انجنوں کی طرف توجہ نہ کی۔ مگر

انجینیروں، مکینکوں اور تجاروں نے انہیں بڑی دلچسپی سے دیکھا۔ انجن چھوٹے تھے۔ کم جگہ
گھیرتے تھے۔ اپنی جگہ مکمل تھے۔ بھاپ کے انجنوں کے خلاف ان میں نہ بھٹیاں تھیں نہ
بوئلر آگ جلانے اور پھٹنے کی ضرورت تھی۔ وہ فوراً ہی چلانے اور روکے جا سکتے تھے۔
جب وہ چلتے نہ تھے ان کی طرف کوئی توجہ کی ضرورت نہ ہوتی۔ کوئی انجینیر انہیں اس خیال سے
نہیں دیکھتا رہتا تھا کہ کہیں وہ پھٹ نہ جائیں۔ مختصراً وہ اس طرح کی چھوٹی اور سستی قوت
کے انجن تھے۔ جیسے امریکہ کو درکار تھے۔ کچھ ہی عرصے کے بعد OTTO & LANGEN
انجن امریکہ میں بھی بننے لگے۔ کچھ تجار کی اجازت سے اور کچھ اجازت بغیر۔ ۱۸۹۰ء تک ۱۸۵۰۰ ممالک
متحدہ میں استعمال ہونے لگے۔ انہوں نے درجنوں امریکی مکینکوں اور موجدوں کو AUTOMOBILE
کے دور کے شروع میں متاثر کیا۔

لیکن NIKOLAUS OTTO جو نمائش میں آیا تھا اپنے ساتھ پرانے ٹائپ والے
دو انجن لے گیا۔ دو اور آدمیوں کی ہمراہی میں جن کے نام GOTTLIEB DAIMLER اور
WILHELM MAYBACH تھے OTTO نے کام کر کے گیس کے انجن کو مکمل
بنانے کی کوشش کی اور BEAU DE ROCHAS کے اصول پر کام کیا۔ اس کے انجن کو یورپ
کا PATENT ۱۸۷۶ء میں ملا اور وہ ۱۸۷۸ء کی پیرس کی نمائش میں دکھایا گیا۔ جہاں اسے
لاکھوں آدمیوں نے دیکھا۔ قبل کے دو سائیکل والے انجنوں کی طرح اس میں بھی ایک سلنڈر رکھا جو
HORIZONTAL تھا یا اس کے پاس لگا ہوا تھا اور جو اپنی طاقت کو خاموشی اور
یکسوئی سے بہم پہنچاتا تھا۔

یہ خاموش چار سائیکل والا OTTO انجن تھا جو امریکہ میں ۱۸۸۰ء کے دوران مقبول
ہوا۔ یہ اتنا عملی اور مفید تھا کہ OTTO & LANGEN اس کو بنانے میں مصروف رہے
انہوں نے اس میں کوئی ترمیم نہ کی۔

اس وقت GOTTLIEB DAIMLER الگ ہو گیا اور CANSTATT -

STUTTGART میں اپنی الگ دوکان بنائی تاکہ اپنے نئے خیالات کو عمل میں لائے۔ وہ ایک زیادہ ہلکا انجن بنانا چاہتا تھا جس کی رفتار زیادہ ہو اور جو گیس کے بجائے ایسا رقیق ایندھن استعمال کرے جو اس کے ساتھ ہی رہے۔ اس نے HOT-TUBE IGNITION ایجاد کیا جس سے ایک ٹیوب جو COMBUSTION CHAMBER کے باہر ایک شعلے سے گرم ہوتا تھا۔ CHAMBER میں آجاتا اور ایندھن اور ہوا کے مرکب کو جلاتا۔ اس نے رقیق اور ہوا کی مقدار کا بھی صحیح اندازہ لگایا تاکہ کامیاب COMBUSTION ہو۔ اس کے انجن میں ترمیم کی ضرورت بھی۔ مگر وہ زیادہ ہلکا اور زیادہ طاقتور تھا۔ اب DAIMLER کو یہ ضرورت بھی کہ اس سے کام لے اسے سڑک اور ریل کی گاڑیوں میں تاؤن لگا کر۔

اس دوران میں MANNHEIM کے ایک مقام پر جو جرمنی کے دوسرے حصہ میں ہے۔ ایک اور تعلیم یافتہ مکینیکل انجینیر جس کا نام تھا KARL BENZ اس مسئلہ کو حل کر رہا تھا۔ BENZ اور DAIMLER دونوں نے الگ الگ کام کر کے ایک ہی وقت میں اس مسئلہ کو حل کیا اور دونوں OTTO انجن سے متاثر ہوئے۔ دونوں نے ۱۸۸۵ء میں اپنے نئے انجن سواریوں سے لگا کے اور سڑکوں پر چلائے۔ DAIMLER نے اپنا انجن بائیسکل میں لگایا اور BENZ نے ایک GASOLINE سے چلنے والا انجن میں تین پہیوں کی گاڑی میں لگایا۔ ایک سال بعد دونوں نے چار پہیوں کی گاڑی بنائی جو GASOLINE کے انجن سے چلتی بھی۔ دونوں کے انجن سیٹوں کے نیچے لگے تھے۔

DAIMLER گاڑی سے زیادہ انجن میں دلچسپی رکھتا تھا۔ اس نے بجلی IGNITION اور CARBURETOR کی ترمیم کی۔ اس ترمیم سے DAIMLER کی کمپنی آگے ہو گئی۔ ۱۸۹۰ء تک وہ ۳۵۰ کاریں فی سال بنانے لگی۔ تین سال کے اندر بہت سی غیر ملکی کمپنیوں کو کار بنانے کی DAIMLER کے PATENT کے تحت اجازت ملگئی BENZ جس کی کار زیادہ بہتر کام کرتی تھی، کچھ عرصہ کے بعد ہی کار تیار کرنے لگی

اور اس کا اشتہار بھی دیا۔ ایسے ممالک متحدہ میں PATENT حاصل کیا اور اس کی کار کا بیان ایک امریکی میگزین میں نکلا۔

ان کمپنیوں میں سے جن کو DAIMLER کے PATENT کے موافق کار بنانے کی اجازت ملی تھی۔ ایک فرانسیسی گاڑی بنانے والوں کی کمپنی بھی جس کا نام PANAARA - LEVASSOR تھا۔ اس نے ایک موٹر گاڑی بنائی جو کہ حقیقت میں بغیر گھوڑے کی گاڑی تھی۔ PANHARD & LEVASSOR کی ۱۸۹۲ء کی گاڑی کے AUTOMOBILE کے پرزے تھے۔ پہیئے لکڑی کے تھے۔ جن میں سخت ربڑ کے ٹائر تھے اور پچھلے پہیئے اگلوں سے زیادہ بڑے تھے۔ یہ پہلی گاڑی تھی جس کے بنانے والے گھوڑوں کو بالکل بھول گئے تھے اور انہوں نے ایک نئی کار بنائی تھی جس کے سب حصے ایک دوسرے سے ملے ہوئے تھے اور ایک وحدت۔

یہ گاڑی ایسی نئی تھی کہ اس کا ایک نیا نام رکھنا پڑا تھا FREMCH ACADEMY جو ایسے لوگوں کی انجمن تھی جو فرانسیسی زبان کا مطالعہ کرنے اور اس پر قابو پانے کے لئے بنی تھی۔ ایک لفظ یونانی زبان سے لیا جس کے معنی "خود" تھے اور ایک لاطینی زبان سے لیا جس کے معنی "چلنے والی" تھا اور نیا لفظ AUTOMOBILE بنایا۔ لوگ کچھ عرصے تک اسی لفظ کو استعمال کرتے رہے اور اکیڈمی نے اسے ۱۸۹۵ میں مان لیا۔ اس طرح AUTOMOBILE پیدا ہوئی اور اس کا نام رکھا گیا۔ اس کے والدین DAIMLER کا انجن اور LEVASSOR کی گاڑی تھی۔

دو برس کے اندر ہی AUTOMOBILE کی شہرت دنیا بھر میں ہونے لگی۔ جون ۱۸۹۴ء میں پہلی AUTOMOBILE ریس PARIS اور ROUEN کے درمیان ہوئی۔ کاریں پندرہ میل کی رفتار سے اسی میل چلیں۔ دوسرے سال PARIS سے BORDEAUX کی ریس میں چھیالیس کاریں شریک ہوئیں۔ حالانکہ PEUGEOT کی کار جیتی مگر PANHARD

کی کار کی رفتار کو سب سے زیادہ شہرت ملی کیونکہ یہ ۱۵ میل فی گھنٹہ کی اوسط رفتار سے چلی۔ ان ریسوں کی شہرت دنیا بھر میں پھیلی ۱۸۹۶ء تک پانچ سو موجدوں نے U. S. PATENT OFFICE میں سے ہر قسم کی خود چلنے والی گاڑی کے لئے اجازت مل گئی ____

مگر AUTO میں اب تک بہت سی ناپسند صفات تھیں۔ پہیوں کے لوہے کے ٹائر سڑک توڑ دیتے اور بہت شور کرتے اور گاڑی کو ہلا کر ٹکڑے ٹکڑے کر دیتے خوش قسمتی سے اس وقت لوہے کے ٹائروں کا ایک بدل ایجاد ہو گیا۔

ایک دن آئیر لینڈ کے شہر بلفاسٹ میں JOHN BOYD DUNLOP اپنے لڑکے کو ایک نئی بائیسکل پر چڑھتا ہوا دیکھ رہا تھا جو اس کے صحن کے کھڑنجے پر چل رہی تھی۔ اس نے سوچا کہ اس طرح چلنے سے لڑکا چوٹ کھا جائے گا۔ اس لئے اس نے پہیوں پر ربر کا فیتا لپیٹ دیا تاکہ وہ نرم اور بے آواز ہو جائیں۔ اس سے ایسی ترمیم ہوئی کہ DUNLOP نے ہوا بھرے ٹائر ایجاد کئے۔ یہ ایک ایسا خالی ٹائر تھا جو ربر کا بنا تھا اور جس میں ہوا بھری تھی جس سے چلنا زیادہ آرام دہ ہو گیا اور سڑک کے گڑھے محسوس نہ ہوئے۔

جب DUNLOP کے ٹائر ۱۸۸۹ء میں امریکہ آئے تو سائیکل میں انقلاب آگیا اور مرد عورت ہر طرف پہیوں پر نظر آئے۔ چلنے والوں نے تمام ملک میں کلب بنائے لوگ سڑکوں پر چل کر دیہاتوں کو دیکھنے گئے اور تیز رفتاری سنسنی محسوس کرتے آزادی کے ساتھ کھلی ہوا میں سفر کئے۔ شہروں میں عورت اور مرد کام پر سائیکل سے جاتے تھے۔ ذہنی اور سماجی اعتبار سے کم از کم امریکہ میں بائیسکل نے دس برس قبل موٹر کے لئے راہ ہموار کی۔

اور یہ ربڑ کا ٹائر تھا جو پہلے بائیسکل کے لئے اور پھر موٹر کے لئے بنایا گیا جو ایک حد تک موٹر کی کامیابی کا ذمہ دار ہوا۔ بغیر اس کے دس یا پندرہ میل فی گھنٹے سے

زیادہ کی رفتار ناممکن ہوتی۔ دھات کے ٹائر نہ صرف تیز رفتاری میں حائل تھے۔ بلکہ وہ شور بھی کرتے تھے۔ مسافر کے لئے تکلیف دہ تھے اور پچاس ہی میل چلنے پر گھس جاتے تھے۔

ربڑ صدیوں پہلے دریافت ہو چکا تھا اور یہ معلوم تھا کہ دور دراز کے ملکوں میں درختوں سے ٹپکتا ہے۔ مگر اس سے کوئی فائدہ نہیں اٹھایا گیا تھا۔ گرمی کے موسم میں وہ نرم اور چکنا ہو جاتا۔ جاڑے میں وہ سخت پڑ جاتا اور آسانی سے ٹوٹ جاتا۔ اور ہر حال میں وہ لیٹا بدبودار ہوتا تھا۔ اب تک کسی نے اس کی خراب صفات کو دفعہ کر کے اچھی صفات سے فائدہ نہ اٹھایا تھا۔

پھر ۱۹۳۹ء میں GOODYEAR نام کے ایک امریکی نے دریافت کیا کہ اگر ربڑ کو ایک کیمیائی سحرزدہ سے ملا کر پکایا جائے تو اسے نرم اور کام کے قابل بنایا جا سکتا تھا۔ GOODYEAR نے اپنے خیال کو ۱۸۴۴ء میں PATENT کرایا۔ مگر یہ ہونے پر اس سے فائدہ اٹھانے کا وقت نکل چکا تھا۔ دوسرے لوگ اسی طریقہ کا استعمال کر رہے تھے۔ اس کے پاس نہ تو تاجرانہ ذہن تھا اور نہ مال ہی تھا۔ کہ وہ اپنے حقوق کی حفاظت کرتا حالانکہ اس کی معلومات کی قیمت لاکھوں تھی پھر بھی وہ مقروض مرا۔

جس سال GOODYEAR نے اپنا پیٹنٹ لیا ایک غیر معروف اسکاٹ نے ہوا والے ٹائر کا انگلستانی پیٹنٹ حاصل کیا۔ مگر یہ معلوم نہیں کہ اس نے کوئی ٹائر بنایا بھی۔

اس لئے ایک باپ جس نے اپنے لڑکے کی بائیسکل پر چڑھنے میں مدد کی ربڑ کے استعمال کا وہ ذریعہ معلوم کیا اور جس نے موٹر کیلئے تیز چلنے والی گاڑیوں کو آرام دہ بنایا۔

باب چہارم

ابتدائی امریکی کاریں

انیسویں صدی کے اختتام پر امریکی صنعت کار یورپین انجنوں اور مشینوں کی مدد سے آزادانہ کام کرنے لگے۔ مختلف قسم کی گاڑیاں پورے ملک میں چھوٹی چھوٹی دوکانوں میں تیار ہو رہی تھیں جن میں سے کچھ کامیاب تھیں اور کچھ ناکامیاب۔ UNITED STATES PATENT OFFICE میں تین پہیوں کی پٹرول کے انجن سے چلنے والی کاروں کا ریکارڈ ہے جو ستمبر ۱۸۶۹ء میں A. HUNTINGTON اور ۱۸۹۳ میں W.T. HARRIS نے حاصل کیا JAMES W. LAMBERT کی ۱۸۹۱ء میں بنائی ہوئی۔ تصویر اب بھی SMITHSONIAN INSTITUTION میں ہے۔ جو سرکاری عمارت ہے اور امریکہ کے ماضی کی چیزیں تصویر جمع کرتی ہے۔ EDWARD J. PENNINGTON کا دعویٰ ہے کہ اس نے پہلی کار ۱۸۹۰ء میں چلائی ALLENTOWN کے ایک جرمن مستری HENRY NADIG اور اس کے دو لڑکوں نے ایک کار ۱۸۸۹ء میں بنائی جو اس کے فرقہ کے لوگوں میں مشہور رہی ہوئی۔

ناڈگ کار غائب ہو گئی۔ مگر اسی زمانے کی دو اور کاریں موجود ہیں MILWAUKEE واقع WISCONSIN کے عجائب گھر میں ایک کار ہے۔ جسے GOTTFRIED SCHOLEMER نے بنایا تھا اور اپنے شہر کی سڑکوں پر بارہ میل کی رفتار سے چلایا تھا۔ یہ اب بھی استعمال کی جا سکتی ہے۔ ۱۸۹۱ء کی ایک کار جسے CHARLES

ELWOOD HAYNES, BLACK اور JACK KELLEY نے بتایا تھا INDIANA
INDIANA ,POLIS کے بچوں کے عجائب گھر میں موجود ہے۔

حالانکہ یہ ابتدائی امریکی گاڑیاں بنائی گئیں۔ اور کامیابی سے چلیں۔ مگر کچھ وجوہات کی بنا پر کسی نے ان کی نقل نہیں کی اور نہ انھوں نے موٹر کی صنعت پر کوئی خاص اثر ڈالا۔ وہ امریکی موٹر کے ارتقاء کی تاریخ سے باہر ہیں۔

۱۸۹۳ء میں MASSACHUSETTS صوبہ کے مقام SPRINGFIELD میں ایک کار بنائی گئی جو امریکی صنعت موٹر سازی کی ابتدا ہے۔ وہ کامیابی سے چلی اور زیادہ اہم بات یہ ہے کہ آئندہ کی کاروں کے لئے نمونہ ہوئی۔ اب اس کو ۱۸۹۳ کی DURYEA کہا جاتا ہے۔

J. FRANK DURYEA نے جو پچیس برس کے سن کا تھا اپنے بھائی چارلس کی مدد سے مشین کی ایک دکان میں کام کر کے ایک موٹر تیار کی۔ انجن کے کچھ حصے دواؤں کی دکان سے خریدے گئے تھے اور باڈی ایک پرانی بگھی یا چار پہیوں والی ایک کرسی کی گاڑی کی تھی جو گھوڑوں سے چلنے کے لئے بنی تھی۔ بعد میں DURYEA نے اس کار کے پہلے سفر کا حال بیان کیا۔

"ہم نے گاڑی کو پچھلے پہیوں پر لٹکا کر عمارت سے باہر لے جانے کے لئے کھڑا کیا۔ وہ دو عمارتوں کے درمیان کی جگہ میں کھڑی رہی۔ یہاں تک کہ اندھیرا چھا گیا۔ جب کہ مسٹر BEMIS ایک ساز لگا ہوا گھوڑا لائے اور ہم اسے دھکیل کر احاطے میں لائے۔"

اس طرح پہلی امریکی موٹر کو پہلے ایک گھوڑے نے چلایا۔ ستمبر ۱۸۹۳ء کی رات کو DURYEA نے کار کو SPRINGFIELD میں چلایا۔

اخباروں نے اس کی خبر دی مگر لوگوں پر کوئی خاص اثر نہ ہوا۔ اس کا سبب یہ تھا کہ اس وقت بجلی اور بھاپ سے چلنے والی گاڑیاں بہت عام تھیں۔ دنیا کی گاڑی میں

نئی چیز صرف INTERNAL COMBUSTION انجن تھا۔ ورنہ وہ معمولی بگھی تھی اور اس کا نام تب گھوڑے کی گاڑی موزوں تھا۔ پھر بھی ڈوریا کی موٹر گاڑی ٹیکنیکی کامیابی میں ایک قدم تھا وہ پہلی کامیاب امریکی خود سے چلنے والی گاڑی تھی جو INT. COM. انجن سے چلتی تھی

دوریا اس گاڑی میں جسے وہ "موٹر ویگن" کہتا تھا ترمیم کرتا رہا ۱۸۹۵ء میں ڈوریا کی ایک گاڑی نے پہلی امریکی موٹر ریس جیتی اور ممالک متحدہ اور یورپ میں دوسرے انعامات حاصل کیے۔ انعامات کی رقم سے دریا موٹر ویگن کمپنی قائم ہوئی۔ اسی سال دریا کا تعمیر ابادی برنام اور بیلی کے کشتی سرکس کی خاص دلچسپی ہوئی۔ اس نے کروڑوں امریکیوں کو ان کے کندہ پہیوں پر مستقبل کی پہلی جھلک دکھائی۔

ڈوریا کی کامیابی کے وقت ڈیملر اور بینز یورپ میں تین برس سے کاریں بنا بنا کر بیچ رہے تھے۔ ڈوریا بھائیوں کو یورپ کی کاروں کے بابت معلومات تھیں۔ انہوں نے امریکہ کے ایک سائنسی میگزین میں بینز کار کا تفصیلی بیان پڑھا تھا۔ مگر پرانی دنیا کی کاروں کی انہوں نے بہت کم نقل کی ان کی کار بالکل امریکی تھی۔

۱۸۹۳ء تک کسی نہ کسی قسم کا بھاپ کا انجن ساٹھ برس سے زیادہ استعمال ہو چکا تھا بہت سے انجنیئر سمجھتے تھے کہ آئندہ کی موٹر بھاپ سے چلنے والی ہوگی۔ ۱۷۵۵ء میں جوزف بارن بلوسا ایک نیو کمن انجن امریکہ لایا تھا اور اسے نیو جرسی کی تانبے کی کانوں میں استعمال کیا تھا۔ ۱۷۹۲ء میں اولیور ایوانز نے امریکہ میں پہلا موٹر کا پیٹنٹ حاصل کیا جو ایک بھاپ کی گاڑی کے لیے تھا۔ ۱۸۲۵ء میں تھامس بلان شارڈ نے جو اسپرنگ فیلڈ میسا چوسٹ کا رہنے والا تھا پہلی سڑک پر چلنے والی بھاپ کی گاڑی بنائی۔ اس میں بدلنے والے گیر تھے اور ایک DRIVE SHAFT تھا۔ جو انجن سے پچھلے پہیوں کو قوت پہنچاتا تھا۔ یہ آگے پیچھے چل سکتی تھی۔ آسانی سے مڑ سکتی تھی پہاڑیوں پر چڑھتا تھا اور صرف ایک آدمی ان دنوں رکھتا تھا۔

اس وقت سے بھاپ سے سڑک پر چلنے والی گاڑیوں کا امریکہ اور برطانیہ میں یکساں ارتقا ہوا ۔ ۱۸۲۰ء میں ان کا مفاد ظاہر ہو گیا تھا ۔ مگر دس برس تک ان کا استعمال دونوں ملکوں میں یا تو لوہے کی پٹریوں ــــ میں ہوا تھا ۔ اس کی وجہیں دونوں ملکوں میں متضاد تھیں ۔ انگلستان میں سڑکیں اتنی اچھی تھیں کہ لوگ انھیں بھاری گاڑیوں سے خراب نہیں کرنا چاہتے تھے ۔ امریکہ میں سڑکیں اتنی خراب تھیں اور لکڑی کے پل اتنے کمزور تھے کہ انہیں استعمال نہیں کیا جا سکتا تھا ۔ امریکہ میں سول وار کے بعد ریلوں کی ترقی نے بھاپ سے سڑک پر چلنے والی گاڑیوں کی طرف سے توجہ ہٹالی ۔

کھیتوں کے لئے بھاپ کے انجن سب سے پہلے ۱۸۵۰ء میں نمایاں ہوئے اور ۱۸۶۰ء میں خود چلنے لگے ۔ دس برس بعد وہ ہل جوتنے ، فصل کاٹنے اور دوسرے کاموں کی مشینوں میں استعمال ہوئے ۔ ۱۸۸۰ء میں دوسری مشینیں آئیں جن کو COMBINES کہا جاتا ہے ۔ وہ کئی کام ایک ساتھ کر سکتی تھیں ۔ وہ بھاری اور بڑی تھیں اور ان کو چلانے کے لئے کئی کئی آدمیوں کی ضرورت تھی ۔ مگر وہ چالیس یا ساٹھ گھوڑوں کا کام کرتی تھیں

بھاپ کی گاڑیوں کی ترقی کے بعد سے موٹر تک بھاپ موٹروں کے لئے مفید قوت کا ذریعہ نہ بن سکی ۔ کیونکہ اس کے لئے بہت زیادہ ایندھن اور بہت زیادہ پانی کی ضرورت تھی ۔ ۱۸۸۰ء میں ایک فرانسیسی نے ایک بھاپ کا انجن بنایا جو اتنا چھوٹا تھا کہ کار میں استعمال ہو سکتا تھا ۔ کچھ ہی عرصے میں ایک اور تجرباتی موٹر بھاپ سے چلائی گئی ۔ موٹروں کے لئے بجلی کا استعمال بھی اہم ہوتا گیا ۔

۱۸۹۳ء میں جبکہ ڈریا بھائیوں نے اپنی پہلی کار بنائی تھی تب اور میلہ لگایا گیا ۔ یہ شکاگو کی عالمی کولمبین نمائش تھی ۔ وہاں بھی تیس برس قبل کی فلاڈلفیا سنٹینیل نمائش کی طرح مشینی فنون کی ترقی کا مظاہرہ ہوا تھا ۔

شکاگو کا میلہ ٹکنالوجی میں دلچسپی رکھنے والوں کے لئے بڑا اہم ٹھہرا ۔ ڈریا بھائی اور

دوسرے تجربہ کرنے والے وہاں گئے تاکہ انجنوں کا اور کاروں کا تقابلی مطالعہ کریں۔ وہاں وہ لوگ بھی تھے جن کے نام موٹر کی صنعت کی تاریخ میں یادگار ہو گئے ہیں۔ چارلس براڈی کنگ CHARLES BRADY KING جس نے ڈائریٹ میں پہلی کار ۱۸۹۶ء میں بنائی وہاں ایک ریل کے انجن کو دکھانے پر مقرر تھا۔ ولیم کارپو WILLIAM CRAPO بھی وہاں تھا اور اپنی دوران ڈیورنٹ کیریج کمپنی DURANTDORT CARRIAGE کی نمائندگی کر رہا تھا۔ اس کی سڑک والی گاڑیوں کو یورپ کے لوگوں نے اس لیے پسند کیا کہ وہ ہلکی مضبوط اور سستی تھیں۔ اسٹوڈی بیکر بھائی بھی وہاں تھے۔ جو ایک ویگن دکھاتے تھے جس میں المونیم جو ایک نئی ہلکی دھات تھی۔ لوہے کی جگہ بہت سے حصوں میں استعمال ہوئی تھی۔ دوسرے لوگ دیکھنے اور سیکھنے آئے تھے۔ انہیں الووڈ ہینز ELWOOD HAYNES اور ہنری فورڈ HENRY FORD بھی تھے۔

جرمنی اور انگلستان دونوں مقاموں سے انجن دکھائے گئے تھے۔ آٹو اور لنگن OTTO & LANGEN کی کمپنی نے (جس نے فلاڈیلفیا کی نمائش میں بھی انجن دکھائے تھے) بہت سے قسموں کے انجن یہاں دکھائے۔ جن میں سے کچھ میں بجلی کی چنگاری سے کام لیا جاتا تھا۔ سب سے کم انجن کی ½ گھوڑوں کی طاقت تھی اور سب سے بڑے کی ستو گھوڑوں کی۔ ایک انجن میں ایک سلف اسٹارٹر لگا تھا جو پینتالیس سیکنڈ میں پوری اسپیڈ پر آجاتا تھا۔

تمام انجنوں میں سنٹز SINTZ کا انجن جو کلاڈ سنٹز CLAUDE SINTZ نے گرانڈ ریپڈز، مشیگن میں بنایا تھا سب سے زیادہ مقبول ہوا۔ وہ ٹو سائکل کا سل کے لیے بنا تھا۔ مگر وہ پیٹرول سے چلتا تھا۔ اس میں بجلی کا IGNITION تھا اور ایک گھری گورنر لگا تھا جس سے اسپیڈ قابو میں آتا تھا۔ چارلس کنگ اور الووڈ ہینز نے ایک ایک سنٹز خرید! تین برس کے اندر ہی دونوں نے ایک پیٹرول سے چلنے والی گاڑی بنائی جو سنٹز کے انجن سے

سے چلتی تھی اور گرانڈ ریپڈز میں بنی تھی۔

اس وقت امریکہ میں اور واقعات ہو رہے تھے جو موٹر کے حق میں مفید ثابت ہوئے اور ہو گئے۔ بیلا فونٹین میں ۱۸۹۲ء میں سڑک کے ایک ٹکڑے کو کنکریٹ اور پگھلے ہوئے پتھر ریت اور پانی سے سخت بنایا گیا۔ ڈنلپ کے ہوا بھرے ٹائروں پر چلنے والی سائیکلوں کے مالک اچھی سڑکیں چاہتے تھے۔ پندرہ کمپنیوں نے مل کر UNITED STATES RUBBER COMPANY رینسم ایلی اولڈ RANSOM ELI OLD نے ایک کار بنائی تھی جس کو وہ اسٹیمر کہتا تھا اور جس میں ایک پیٹرول کا انجن تھا جو بھاپ بناتا تھا بیکارڈ الیکٹرک کمپنی دو بھائیوں نے بجلی کے بلب اور ڈائسفارمر بنانے کے لئے قائم کی تھی۔ اختلاف کرنے سے بجلی کی طاقت بڑھائی اور گھٹائی جا سکتی تھی۔ کوئیں مل کینچکی میں W. T. HARRIS نے ایک خود چلنے والی بس بنائی جس میں اس نے بھاپ استعمال کی اور پھر پیٹرول۔ ڈیٹرواٹ مشیگن میں ہاروے فائر سٹون بگھیاں بیچتا تھا جن میں ربڑ کے ٹائر ہوتے تھے۔ ایک اسکاچ انجینئر الکزنڈر ونٹن اپنی بائیسکل کی دکان میں جو کلیولینڈ۔ اوہایو میں تھی گیس کے انجنوں پر تجربہ کر رہا تھا جو اس کی موٹر بنانے اور ریس کرانے کی زندگی کی ابتدا تھی۔

موٹر کی تاریخ کے نام اس وقت HAYNES ,KING, DURYEA اور اور O.D تھے۔ اولڈز نے ایک خود چلنے والی بھاپ کی گاڑی ۱۸۸۶ء میں بنائی اور کئی برس تک بھاپ کے انجنوں کی طرف متوجہ رہا۔ ہینیز نے کوکومو۔ انڈیانا میں چار جولائی ۱۸۹۴ء میں ایک کامیاب خود چلنے والا پیٹرول کے انجن والی گاڑی بنائی اور کنگ نے ڈیٹرواٹ میں ۶ مارچ ۱۸۹۳ء میں تیسری بنائی۔

اس وقت امریکہ میں فرانس کی دو مشہور سڑک کی ریسوں کی خبر آئی ایک ۱۸۹۴ء اور دوسری ۱۸۹۵ء کی۔ یہ ۱۸۹۵ء کی فرانسیسی ریس کا معاون فرانس کا پرچہ لا پٹی ژورنال LE PETIT JOURNAL تھے۔ اس کے اثر سے ہنری کوہلسات HENRY KOHLSAAT

جو شکاگو ٹائمز ہیرالڈ کا مالک اور ناشر تھا ۲ نومبر ۱۸۹۵ء میں ایک ریس شکاگو میں بھی تجویز کی۔
ایمائل روجر جو فرانس میں بنز کاروں کو بیچنے کے حقوق رکھتا تھا تین کاریں امریکہ لے گیا اور ریس میں شریک ہوا۔ یہ کاریں گمبل برادرس۔ آر۔ ایچ میسی اور ہلٹن ہیوز اور کمپنی نے خریدی تھیں۔ خریداروں کو دینے سے پہلے راجر نے نیویارک میں انہیں پبلک کو دکھایا اور پھر انہیں شکاگو لے گیا۔ ایک ڈیلر کار کو چھوڑ کر جو کولمبین نمائش دکھائی گئی تھی یہ پہلی غیر ملکی غیر کاریں تھیں جو امریکہ لائی گئیں کثرت سے لوگ انہیں دیکھنے آئے۔

شکاگو کی ریس میں ایک سو کاریں شریک ہونے والی تھیں۔ مگر کل بارہ ہی وہاں پہونچیں اور صرف دو ایک بنز اور ایک ڈریا ۲ نومبر کو ریس کی لائن پر دکھائی دیں۔ ریس "شکریہ کے دن" کے دن تک ملتوی ہوگئی مگر یہ دونوں مجمع کو مطمئن کرنے کے لئے دوڑائی گئیں۔ بنز جس کا مالک این مولر N. MUELLER دیکاٹور الینائس کا رہنے والا تھا۔ اندھیرے میں خود رک گئی۔ ڈریا ایک کھائی میں گھوڑوں کے ذریعہ گر گئی۔

حالانکہ ریس میں صرف دو کاریں شریک ہوئیں مگر عوام میں بڑا جوش تھا۔ موٹر کے ارتقاء میں دلچسپی رکھنے والے شکاگو کے اسکول آف الکٹریسٹی میں جمع ہوئے اور امریکن موٹر لیگ بنائی جو اپنے قسم کی دنیا میں پہلی جماعت تھی۔ وہ شخص جو کچھ عرصے بعد موٹر کی صنعت میں سب سے زیادہ معروف ہونے والا تھا موجود نہ تھا۔ ہنری فورڈ وہاں پہنچنا چاہتا تھا۔ مگر اس کے پاس کرایہ کے لئے رقم نہ تھی اور نہ کسی نے قرضہ ہی دیا۔ بعد میں ایسی ہی انجمنیں برطانیہ، فرانس، کناڈا میں بنائی گئیں۔ ای ڈی۔ انگرسول E.D. INGERSOLL جو لیگ کے ممبروں کے اولین میں تھا۔ بعد میں ایک میگزین کا اڈیٹر ہوا جس کا نام THE HORSELESS AGE. تھا یہ اور کوہلسات KOHLSAAT کی THE MOTORCYCLE موٹر کی صنعت میں

دو اہم تجارتی میگزین پبلش ہوئیں۔

شکاگو کی ریس آخر کار "شکریہ ادا کرنے والے دن" ہوئی شکاگو کا جیکسن پارک شروع کا نقطہ تھا اور ریس ختم ایوانسٹن الینائس جا کر واپس آنے پر ختم ہوئی فاصلہ ۵۲،۴ میل کا تھا۔ اب کے چھ گاڑیاں چلیں۔ تین یورپ کی گاڑیاں تھیں ایک بنز جو ۱۸۹۵ء میں پیرس بورڈو ملان کی ریس میں انعام پا چکی تھی۔ دو امریکی بنی ہوئی بجلی کی گاڑیاں اور ایک ڈوریا کی گاڑی۔ ہر شخص کو تعجب ہوا کہ ایک امریکی گاڑی نے ریس جیتی۔ جیتنے والی ڈوریا کار جس کو فرینک ڈوریا خود چلا رہا تھا۔ راستے سے دو میل الگ ہو گئی۔ مگر سرکاری راستے کو ۱۰ دس گھنٹے اور تیئیس منٹ میں طے کر آئی تھی اور ۵۰۰۔۵ میل فی گھنٹے کی رفتار نکالی رکھنے کا وقت نکال کر اوسط رفتار ۶۶،۶ میل فی گھنٹہ ہوئی۔ ریس برف کیچڑ اور خراب سڑکوں پر ہوئی۔ دو مقاموں پر ٹھیک کرنے کے لئے مستریوں کی ضرورت ہوئی۔

مسیولر۔ بنز کار دوسرے نمبر پر آئی۔ آخری وقت بھی اسے چارلس بی، کنگ نے چلایا جب کہ دو ڈرائیور سردی کے مارے چھوڑ چکے تھے۔ ان گاڑیوں میں سے جنہوں نے ریس کی تجویز کی تھی مگر چلی نہیں آدھی درجن بائیسیکل کی قسم کی مشینیں تھیں جو بڑے بڑے پہیوں پر تھیں اور جس کا مالک پننگٹن PENNINGTON تھا۔ اس کا ہلکا تیز .INT .COM انجن کی امریکی میگزین کے ایک مقالہ میں تعریف ہو چکی تھی اور اس کے حقوق ملک اور بیرونجات میں بک چکے تھے۔ یہ پہلا شخص تھا جس نے موٹر سے دولت بنائی۔ اس کی شہرت اس امر پہ مبنی ہونا چاہیے کہ اس سے ہنری فورڈ کی چھوٹے انجن بنانے میں مدد کی۔

جیتنے والی کار اس گاڑی سے بالکل مختلف تھی جس نے دو برس قبل اپنی دوڑ دکھائی تھی۔ اب کی مرتبہ اس نے پرانی بگھی کا فریم نہیں استعمال کیا تھا بلکہ ایک فریم بنایا تھا جو انجن اور TRANSMISSION کو سنبھالے ہوئے تھا۔ اس میں کھڑکیاں تھیں یعنی

کار کی باڈی میں کھلے مقامات تھے جو چار سائیکل اور دو سلنڈر والے انجن کو پیچھے لگا تھا ٹھنڈا ہونے میں مدد دیتے تھے۔ ٹھنڈا ہونے کی خاص صورت ایک ٹنکی کے ذریعہ سے تھی جو انجن کی جیکٹوں میں پانی بھیجتا تھا۔ جو کمرے کیطرح سلنڈر اور COMBUSTION CHAMBERS کے چاروں طرف تھے۔ پانی ایک پمپ کے ذریعہ چلتا جو انجن کے شافٹ سے جوڑا تھا۔ پیچھے کے پہیے آگے والوں سے بڑے تھے اور سب سے دو انچ سر کے ہوا والے ٹائر تھے۔ چھ بیٹریاں بجلی کا کرنٹ دیتی تھیں۔ جو چنگاری پیدا کرتا تھا۔ یہ چنگاری ایک چھید میں سے دکھائی دیتی جبکہ گاڑی داہنی طرف سے اٹھائی جاتی۔ ایک گورنر جو ہاتھ سے قابو میں رکھا جاتا۔ رفتار کو ہموار رکھتا کار میں تین میں آگے کی اور ایک پیچھے کی اسپیڈ تھی۔ گیر لوہے اور چمڑے کے تھے تاکہ شور نہ ہو نیچے کا ایکسل BALL BEARINGS پر چل رہا تھا۔

حالانکہ ڈریا موٹر بگی اب بھی شور کرتی تھی۔ مگر شکاگو ریس میں اس کی چال نے ظاہر کر دیا کہ موٹر کار یہاں تک ترقی کرے گی۔

باب پنجم

ایک دیوہیکل صنعت کا آغاز

امریکی موٹر نے حقیقی آغاز کر دیا تھا مگر اس وقت یہ محسوس ہوتا تھا کہ بجلی کی گاڑیاں آگے چل کر کامیاب ہوں گی۔ ۱۸۹۰ء سے بجلی کی سڑک پر چلنے والی گاڑیاں بڑے شہروں میں گھوڑا گاڑیوں کی جگہ لینے لگیں اور ۱۸۹۵ء میں پہلی کی لائن شہروں کے درمیان کلولینڈ CLEVELAND سے اکرون، اوہائیو AKRON, OHIO تک جو پچیس میل ہے مکمل ہوگئی کیونکہ مالدار لوگ آپس میں بجلی کی گاڑیوں کے سلسلے میں مقابلہ کر رہے ہیں اس لئے معمولی لوگ جیسے مشینوں کی دکان والے، بائیسکل کے مستری اور وہ بھی جن میں تجربہ کرنے کی ہمت تھی۔ موٹر کی ارتقاء کے دوسرے درجہ کے پیشرو ہوئے یہ موٹر کے لئے وہ وقت جبکہ وہ محض کھلونے کے درجہ سے بڑھ کر معقول قیمت کی صنعت کار نہ ہو جائے۔

۱۸۹۵ء سے دس برس تک جبکہ موٹر کی صنعت تیزی سے بڑھی جن لوگوں نے اسے عروج دیا وہ مستری تھے جن کی کچھ صفات مشترکہ تھیں، وہ ہوشیار تھے۔ وہ اپنے خیالات بدل سکتے تھے جبکہ کوئی بہتر خیال اس کے سامنے آتا۔ وہ INT. COM. انجن کے فائدوں پر مستقل عقیدہ رکھتے تھے۔ مشین شاپ ایسے لوگوں کا مقام تھا۔

یہ دکانیں امریکہ میں ہر جگہ ملنے لگیں۔ اسپرنگ فیلڈ میساچوسیٹ میں فرینک ڈریا نے ڈبلو جے بٹلر کی شاپ میں کام کیا۔ کوکومو۔ انڈیانا۔ میں اڈگر المرایپرسن جو تھتی۔ ڈی میکسول کی شاپ میں اولڈ ہیز کام کررہا تھا مشہور پلینی اولڈس مشین شاپ لیننگ LANS NG. MICHIGAN میں تھی۔ ڈٹارواٹ DETROIT میں جان لوریٹر کی سینٹ باڈٹی

پرشاپ میں چارلس برائڈی کنگ سنے ایک پیٹرول کا انجن ایک اونچے پہیوں والی ویگن پر لگایا اور سڑک پر مارچ ۱۸۹۶ء میں چلایا۔ LAURIER کی شاپ پر چارلس کنگ کہتا ہے کہ کسی نہ کسی وقت شروع کے موٹر کے صنعت میں معروف تمام لوگ ساتھ ہو کر کام کرتے معاملات پر بات چیت کرتے اور دیکھتے کہ کیا ہو رہا ہے۔ اس وقت کنگ ہنری فورڈ کی مدد کر رہا تھا تاکہ اس کی چار پہیوں والی سائیکل کے حصے حاصل کر لے۔ یہ پیٹرول سے چلنے والی ایک سیٹ کی گاڑی تھی جس میں بائیسکل کے چار پہیے لگے تھے۔ فورڈ نے اسے کامیابی سے ۴ جون ۱۸۹۶ء کو چلایا اور یہ آج فورڈ کے عجائب خانے۔ ڈیربون مشگین میں موجود ہے۔

اس دوران میں ڈریا موٹر ویگن کمپنی، اسپرنگفیلڈ نے موٹر بنانا شروع کر دی تھی اس کی کاریں امریکی سڑک کی ریس میں اول اور دوم آئیں۔ کوسموپولیٹن میگزین میموریل ڈے کے موقعہ پر۔ ریس نیویارک سٹی ہال سے اروِنگٹن آن ہڈسن تک اور پھر واپس ہو کر مکمل ہوتی تھی جو باون میل کا سفر ہوتا تھا۔

ستمبر ۱۸۹۶ء رہوڈ آئیلینڈ RHODE ISLAND میں پروڈنس ،، PROVIDENCE کے مقام پر ایک نئے ہموار راستے پر ریس ہوئی بہت بھیڑ تھی۔ بی نا گھوڑ دوڑ دیکھنے مگر اس کو بڑی پریشانی ہوئی جبکہ گھوڑوں کی بجائے اسے بجلی کی گاڑیاں چلتی نظر آئیں۔ اس موقعہ میں کہا جاتا ہے کہ یہ آواز پہلی دفعہ بلند ہوئی "ایک گھوڑا لاؤ،، یہ ریس ایک ایک میل کے رن پر ہوئی بجائے ایک لگاتار رن کے۔ بجلی کی گاڑیوں نے ڈریا کی کار پر جیت حاصل کی۔ اس ریس نے بجلی کی گاڑیوں کے لئے رقم پیدا کی مگر اس نے ڈریا موٹر ویگن کمپنی کے بھی خریدار بہم پہنچائے۔ اس کی دو کاریں FISK WARREN اور جارج ایچ میرل نے GEORGE H. MERRILL جو دونوں میساچوسٹ کے تھے خریدیں۔ ۱۸۹۶ء میں ڈریا نے دعوی کیا کہ پانچ گیلن گیس پر اس کی گاڑیاں تنو میل سے زیادہ جا سکتی ہیں اور بتایا کہ وہ ہر کام کے لئے ہر سڑک پر موسم میں موزوں ہے۔ اسی سال ڈریا

نے اپنے نمبر ۳ ماڈل کی تین گاڑیاں بنائیں۔ یہ پہلا موقع تھا کہ ایک سے زیادہ پہیے دل کا انجن والا موٹر ایک ہی تجویز کے موافق امریکہ میں بنایا گیا۔ نومبر ۱۸۹۶ء IGNITION کے لئے بیٹری کی جگہ جینریٹر لگا یہ بھی پہلی ہی بار ہوا۔

اس وقت کلولینڈ CLEVELAND میں الکزینڈر ونٹن ALEXANDER WINTON نے اپنی کمپنی کا اشتہار کرنے کے لئے ریس کرنا شروع کیں۔ ۱۸۹۷ء میں وہ ایک منٹ اور ساڑھے اڑتالیس سیکنڈ میں ایک میل گیا۔ یہ نیا ریکارڈ تھا۔ موٹر کی تاریخ میں یہ بہت اہم ہے کہ اس نے ایک کار جیمس وارڈ پیکارڈ JAMES WARD PACKARD کے ہاتھ بیچی جو اوہایو کے مقام وارن WARREN میں بجلی کے سامان کا جوان پیکارڈ نے کار کلولینڈ میں خریدی اور ایک دن اور کچھ رات تک اسے ساٹھ میل کے فاصلے پر اپنے گھر تک لے جانے کی کوشش کرتا رہا۔ وہ بہت دن اس پر کام کرتا رہا تاکہ ایک خراب سودے سے پورا فائدہ اٹھائے۔ مگر کچھ دنوں بعد اپنی ترمیمات سے خوش ہو کر کلولینڈ واپس آیا تاکہ اپنے خیالات ونٹن کو بتائے۔ ونٹن نے طنز سے کہا "اگر تم اتنے ہوشیار ہو تو تم اس سے بہتر مشین خود بنا سکتے ہو۔"

پیکارڈ نے نرمی سے کہا "ہاں میں کر سکتا ہوں" اور گھر واپس گیا اور اپنے خیالات کے موافق کام کیا۔

بہت سے اور امیدوار اس نئی صنعت میں داخل ہوئے۔ بروکلن BROOKLYN نیویارک NEW YORK میک برادرس گاڑی بنانے والوں نے ایک بجلی کی کار بجلی کے رستکار پر چلنے کیلئے بنائی۔ اسٹینلے STANLEY کے جڑواں بھائیوں فرانسیس اور فریلان نے ہلکے اور اونچے دباؤ والے دخانی انجن پر کام کیا اور اسے ایک بگھی پر چڑھایا۔ اب ربر کی صنعت بائیسکلوں اور بگھیوں میں ہوا بھرے ٹائروں کی وجہ سے ترقی پر تھی۔ کچھ کمپنیاں موٹروں کے لئے ٹائروں پر بھی تجربے کر رہی تھیں۔ اکرن AKRON واقع اوہائیو OHIO میں آٹھ ربر کے کارخانے تھے۔

ان شروع کے موٹر بنانے والوں نے اپنی چیزوں کو مقبول بنانے کی کوشش کی اشتہار دینے والوں نے نئی گاڑیوں کے نمونے دکھانے ضلعوں اور صوبوں کے میلوں میں "موٹروں کے دن" عام ہوئے۔ قومی جلسوں میں کاریں دکھائی گئیں۔ ڈوریا کی کار جس نے شکاگو کی ریس جیتی تھی۔ ملک میں پھرائی گئی اور یورپ پہنچائی گئی۔ ڈٹرائٹ DETROIT میں وہ گھوڑوں کی نمائش میں دکھائی گئی۔ صدارت کے امیدوار ولیم جیننگ برائن WILLIAM JENNINGS BRYAN ہنر کار میں سوار ہو کر الکشن کا کام کرنے لگے۔ شکاگو کی مونٹگومری وارڈ کمپنی نے موٹر کی گاڑی کو ریل کی پٹری پر رکھا اور مختلف شہروں میں نمائش کے لئے روانہ کیا۔ جب ایک مشہور سماجی لیڈر خاتون نے فرانس کی بنی ہوئی کار اپنے استعمال کے لئے منگائی تو بغیر گھوڑے والی گاڑی باعزت گنی گئی۔

۱۸۹۶ء تک قریب پچاس ماڈل پیٹرول سے چلنے والی گاڑیوں کے استعمال ہونے لگے اور بجلی کی گاڑیاں ٹیکسیوں اور اسباب کی ویگنوں کی طرح استعمال ہونے لگیں۔ اسپین اور امریکہ کی جنگ ختم ہو گئی تھی۔ جنوبی افریقہ میں سونا دریافت ہو گیا تھا۔ ممالک متحدہ میں گیہوں کی فصل بہت اچھی رہی تھی۔ مالدار لوگ اب اپنا مال موٹر کی تجارت میں لگانے کو تیار تھے۔

ڈوریا نے اپنی تجارت بیچ ڈالی اور فرینک نیویارک چلا گیا۔ یہاں امریکن موٹر کمپنی نے بغیر گھوڑے کی گاڑی پر عقیدہ کا ثبوت ایک گراج قائم کر کے دیا اور ایک مرمت کی دکان کھولی، جس میں "ہوشیار مستری ہر وقت دستیاب ہوتے تاکہ ضروری مرمت فوراً کر دیں" پیری اوون PERCY OWEN نے پہلا موٹر کا سیل روم نیویارک کے شہر میں کھولا جس میں مونٹن گاڑی دکھائی گئی۔ بوسٹن میں بیک سے سائیکل اور موٹر کمپنی نے ایک اسٹیل کو ایک عمارت میں تبدیل کر دیا جہاں خرید و فروخت مرمت وغیرہ کے لئے موٹریں رکھی جاتیں۔ بغیر گھوڑے والی گاڑی اب گھوڑے کی جگہ لے رہی تھی۔

سینٹ لوئس ST.LOUIS مسوری MISSOURI میں جارج

پی ڈورس GEORGE P. DORRIS نے سینٹ لوئی موٹر گیرج کمپنی کھولی اور ایک پیٹرول کا انجن بنایا جس کا TRANSMISSION تیل کے اندر کرینک کیس میں رہتا ہے۔ اینڈرولی ڈائک ANDREW LEE DYKE ڈورس کو کام کرتا دیکھ کر موٹر کے پارٹس کی تجارت میں لگ گیا۔ کچھ ہی عرصے میں وہ ایسے پارٹس جیسے۔ انجن ٹرانسمشن۔ ایکسل۔ پہیے۔ ٹیڈیٹر اسٹیرنگ اور ٹرانسمسن تک مہیا کرنے لگا۔ خریدار ایک اچھے مستری کی مدد سے اپنی گاڑی خود سجا لیتا۔ ڈائک پہلا تجارتھا جس نے خود بنا لینے والے حصے دیئے اور اس کی حصوں کے بنڈل کئی سال تک مقبول رہے۔ اس کی وجہ سے بہت سے تجربے کرنے والے موٹر کی صنعت کے میدان میں آگئے۔

انیسویں صدی کے ختم تک تقریبا اس سے زیادہ چھوٹی کمپنیاں موٹر کی تجارت میں آگئیں۔ بہت سی چھوٹی کمپنیاں کچھ ہی کاریں بنا سکیں اور کچھ ایک بنانے کے قبل ہی ختم ہو گئیں۔ ان میں سے ایک اولڈس موٹر ورکس اب بھی بدلے ہوئے نام سے موجود ہے۔ رینسوم۔ ای۔ اولڈس RANSOM E. OLDS اپنے باپ کی مشین شاپ میں جو لینسنگ LANSING میں تھی بے حرکت پیٹرول کے انجن کے ساتھ بڑھا تھا پندرہ برس کے سن میں اوٹو OTTO قسم کے انجنوں پر کام کرنے لگا جو مشیگن میں بکتے تھے۔ اٹھارہ برس کے سن میں وہ اپنا الگ انجن بنانے لگا۔ اکیس برس میں اسنے اپنے باپ کی آدھی تجارت لے لی اور لینسنگ میں ایک تین پہیوں کی دخانی گاڑی چلائی یہ واقعہ ۱۸۸۶ء میں ہوا۔

چھ برس بعد اولڈ نے ایک دخانی گاڑی بنائی جس کے چار پہیے تھے۔ امریکہ کی ایک سائنسی میگزین میں اس کے بیان کو پڑھ کر بمبئی ہندوستان کی ایک کمپنی نے اسے خرید لیا۔ یہ پہلی امریکی گاڑی تھی جو ملک کے باہر گئی۔ اس کامیابی کے باوجود اولڈس کو یقین ہو گیا کہ آئندہ کی قوت .INT. COM انجن ہو گی اور اس نے اپنی توجہ پیٹرول کے انجن کی کار بنانے

میں لگائی۔

اولڈس کا پہلا انجن جس میں پٹرول استعمال ہوتا تھا ۱۸۹۵ء میں تیار ہوا شکاگو کے ٹائمز ہیرالڈ ریس میں بھی شریک ہونے کے لئے اسے کچھ دن کی دیر ہو گئی لڈس نے ایک سال امتحان کرنے تجربے کرنے اور ترمیم کرنے میں خرچ کیا اور ایک دوسری کار ۱۸۹۶ء میں تیار کی۔ یہ اونچی چار سیٹوں کی گاڑی تھی۔ جس میں سخت ربر کے ٹائر تھے اور انجن سیٹ کے نیچے چھپا تھا۔ یہ اسمتھ سونین انسٹیٹیوشن میں محفوظ ہے۔

اولڈ کو اب رقم کی ضرورت تھی۔ اس کے دوستوں نے لانسنگ LANSING میں اولڈ موٹر وہیکل کمپنی پچاسی ہزار ڈالر کے سرمائے سے بنائی۔ مگر دو سال میں یہ رقم غائب ہو گئی۔ اولڈ کی سمجھ میں آیا کہ کام جاری رکھنے کے لئے اسے جتنی رقم کی ضرورت تھی یا کم از کم تین لاکھ ڈالر کی۔ اس کے لینسنگ کے دوستوں کے پاس اتنی رقم نہ تھی۔

اسی وقت سموئل ایل اسمتھ ایک مالدار دوست ڈیٹرائٹ DETROIT سے لینسنگ میں آیا۔ اسمتھ کا ایک چھوٹا حصہ اولڈس کی انجینئرنگ والی تجارت میں تھا اس نے اولڈس کی کار کو دیکھا اور اس کو تیار کرنے کے لئے رقم دینے کا معاہدہ کر لیا۔ مگر اسکی کچھ شرائط تھیں۔ ایک نئی کمپنی بنانا چاہتے تھے وہ ڈیٹرائٹ میں ہو اور اس میں اسکے دو لڑکوں کے لئے کام ہو جس کے نام فریڈرک اور انگس تھے اور جو ڈگری لے کر کالج سے نکلے تھے۔

اس کے نتیجے میں اولڈس موٹر ورکس ۱۸۹۹ء میں پرانی دو اولڈس کمپنیوں کو ملا کر قائم ہوا۔ اس کا سرمایہ تین لاکھ پچاس ہزار ڈالر تھا۔ اولڈس کو اپنی پرانی انجن کی کمپنی کے پچاس ہزار اور نئی کمپنی میں کچھ حصے ملے۔ دریا کے قریب ایک کارخانہ بنایا گیا اور یہ موٹر نہیں بلکہ گیس اور پٹرول کے انجن بناتا تھا جو کھیتوں اور چھوٹے حصوں کی تجارت میں کام آتے۔

بابِ ششم

اولڈ موبیل

سیمول ۔ ایل اسمتھ کے اصرار پر رنسم ای ۔ اولڈس ڈ ٹرائٹ آیا ۔ یہ اولڈس ہی تھا ۔ جو دوسرے لوگوں کے مقابلے میں موٹر کی صنعت کو مشیگن شہر میں شروع کرنے کا بانی تھا ۔

مگر ایک سال تک اولڈس بے یقینی میں رہا ۔ بے حرکت انجنوں کی تجارت اچھی تھی مگر اولڈس کو یہ یقین نہ تھا کہ کس قسم کی کار بنائے ۔ پٹرول کی بھاپ کی یا بجلی کی اور کیا قیمت رکھے ۔ وہ اس قدر عملی ضرور تھا کہ یہ جانتا کہ موٹر بنانا ایک کام اور دوسرا بیچنا ۔ بہرکیف امریکیوں کا اس موٹر کے لئے شوق ہمت افزا تھا ۔ ۱۸۹۹ء میں ایک امریکہ کا آٹو موبائیل کلب نیو یارک شہر میں بنا ۔ ایک سال بعد کلب نے اپنا پہلا شو کیا ۔ یہ شو ہر اخبار کے کھیلوں والے صفحہ پر آیا ۔

اولڈز نے پہلے ایک بجلی کی کار بنائی پھر اس نے پٹرول انجن بنایا جس کی قیمت ۱۲۵۰ ڈالر تھی جو بہت اچھا سودا ثابت نہ ہو ۔ آٹھ ہزار ڈالر کا نقصان اٹھا کر اس نے ترک کر دیا ۔ تجربے کے طور پر اس نے ایک کھلی ہوئی ایک سیٹ والی ایک سلنڈر کی کار بنائی جو بائیسکل کے قسم کے پہیوں پر چلتی تھی اور پانچ سو ڈالر کی بک سکتی تھی ۔ کسی نے اس کار کی طرف توجہ نہ دی ۔ اولڈس خود نے کسی نہیں اور نہ اس کے ساتھی اسمتھ برادرس نے اولڈس کو خالی اور برقی گاڑیوں سے سخت مقابلہ کرنا پڑا ۔ ہرٹفورڈ کنیکٹ میں برس البرٹ اے پوپ کو میا الکٹر کس قائم کر رہا تھا ۔ اسمتھ برادرس کی بنائی ہوئی لوکو

موبیلی اور سفید دخانی کار (اصل میں ایک ہزار اسٹیمر) سڑک پر تھیں۔ غیر ملکی کاریں بھی درآمد ہوتی تھیں۔ ان کاروں نے اولڈس کی اسٹیمروں اور بجلی کی کاروں کو ماند کر دیا تھا۔

اس کے بعد اولڈس کو سخت مشکل پیش آئی۔ ۹ مارچ ۱۹۰۱ء میں اس کا موٹر ورکس آگ سے برباد ہو گیا شعلوں سے صرف ایک چیز بچی تھی۔ چھوٹی ایک سلنڈر والی گاڑی باقی بچی کیونکہ وہی ایک چیز تھی جو ایک جوان مزدور بغیر کسی مدد کے باہر لا سکا۔ تعجب ہے کہ یہ آگ رینسم اولڈس کے لئے ڈیٹرائٹ کے لئے اور موٹر کی صنعت کے لئے نعمت ثابت ہوئی۔

جب آگ ختم ہو گئی تو اولڈس پر ایک لاکھ ڈالر کا قرضہ اور ایک چھوٹی گاڑی رہ گئی۔ اسے اس کار سے رقم بنانا تھی۔ اگر اسے تجارت پر قائم رہنا تھا اور اسے یہ کام جاری کرنا تھا۔ اس نے چھوٹی گاڑی کو ماڈل بنایا اور اسی طرح کی دوسری گاڑیاں بنائیں کیونکہ اب اسکے پاس کارخانہ تھا۔ اسے پارٹس بنانے کے لئے دوسرے کارخانے کرایہ پر لینا پڑے۔ اس نے ٹھیکے لینا شروع کئے۔

اندرونی ٹھیکے نئے نہیں تھے۔ مگر اس سے قبل انہیں اس پیمانے پر نہیں کیا تھا۔ اس طرح صنعت کاری کا ایک ٹیکنیک ایجاد ہوا جس نے امریکہ کو دنیا کا سب سے بڑا صنعتی ملک بنا دیا۔

اولڈس نے انگلینڈ کے لیلینڈ اور فالکنر سے انجن خریدے اور اس کے بے مثال انجنوں نے اولڈس کی کار کو دوسری کاروں سے بہتر بنا دیا۔ کار کی باڈیوں کے لئے اولڈس نے بیرن ایف اویرٹ کی طرف توجہ کی جو اپنی مدد کے لئے مشہور فشر برادرس میں سے پہلے کو اپنے یہاں لے آیا تھا۔ دوسرے لوگ جن سے اس نے پارٹس لئے ڈاج برادرس تھے۔ جو انٹاریو ONTARIO سے کچھ ہی عرصہ ہوا ڈیٹرائٹ آئے تھے اور بریسکو برادرس BRISCOE جو دھات کا کام کرتے تھے اور جس کے مشینری کاریگر کا نام ڈیوڈ بیوک تھا۔

بہت سے لوگ جنہوں نے اولڈس کو پارٹس دیئے تھے۔ بعد میں اپنی فیکٹریاں بنائیں اپنی موٹر گاڑیاں تیار کیں۔ جیسے لنکن۔ ڈوج۔ پیکارڈ۔ ہڈسن، بیوک اور دوسری۔ کہا جاتا ہے کہ اولڈس کی وقتی ضرورت نے موٹر کی صنعت میں ایک سو پچاس جوشیلی شخصیتیں داخل کیں۔

۱۹۰۱ء میں جبکہ آگ لگی تھی۔ اولڈس نے ۲۵ ۴ چھوٹی کاریں فروخت کیں۔ لوگوں نے اس کو پسند کیا۔ اور ۱۹۰۴ء تک اس نے پانچ ہزار فروخت کیں۔ ۱۹۰۵ء میں اس نے ماڈل کو کچھ بدل دیا اور ۵۰۰، ۶ فروخت کیں۔ پورے ملک میں لوگ ایک عام گیت گانے لگے۔ "میری پیاری اولڈسموبیل"۔ اولڈز نے ایک مخصوص امریکی چیز تلاش کر لی تھی جو لامحدود معلوم ہوتی تھی۔ صرف تعداد کی بنا پر بلکہ معیار زندگی کے ہر دم بڑھنے کی وجہ سے اور ہر فرد کی بڑھتی آمدنی کی وجہ سے۔ اولڈس نے ایک اچھی اور سستی کار بنائی تھی۔ اس طرح بازار کے بڑھانے میں مدد کی۔

پبلک کو متوجہ کرنے کے لئے اپنے توجہ حاصل کرنے والے نمونے اور خیالات پیش کئے۔ اس نے روئے دائکمین کو ایک اولڈ موبیل میں ڈوارائٹ سے نیو یارک بھیجا جو ساڑھے سات دن کا سفر تھا۔ اس کا پرسی اوون PERCY OWEN پر جس نے نیو یارک میں ایک سیلز روم کھولا تھا۔ یہ اثر ہوا کہ اس نے اولڈس کو ایک ہزار کاروں کا آرڈر دے دیا۔

۱۹۰۵ء میں اسمتھ برادرس اور دوسرے اولڈس موٹر ورکس کے سا جھے داروں نے چھوٹی سستی کار کو چھوڑ کر زیادہ بھاری رہا زیادہ قیمتی اور زیادہ سلنڈر والی گاڑی بنانے کی تجویز کی۔ اولڈس نے کمپنی چھوڑ دی اور اپنے ساتھ دس لاکھ ڈالر لے گیا۔ مگر "اولڈ موبیل" نام کے حقوق کمپنی کو دے دیئے۔ جب اس نے پھر ایک کار بنائی تو اس کا نام "ریو" رکھا۔ جو رانسم ایلی اولڈس کا مخفف ہوا۔ یہ زیادہ قیمتی ماڈل تھا۔

MASS MARKET

اس ایک سلنڈر کی کار کے جس کے ذریعہ اس نے اپنی قسمت بنائی تھی جس وقت کہ اولڈس نے کمپنی چھوڑی، امریکن تیس ہزار کاریں بنا چکے تھے۔

اولڈس نے امریکہ کی صنعت کو قائم کرنے میں بڑا اہم حصہ لیا۔ اس نے سب سے پہلے فیکٹری بنائی اور کثرت سے کار بنانے والوں میں پہلا آدمی تھا۔ اس کی کامیابی نے تاجروں کو توجہ دلائی اور اس کی پارٹس اور پرزوں کی مانگ نے بہت سی تجارتیں کھڑی کر دیں۔ اس چھوٹی کار کے پانچ برسوں میں اولڈ موبیل صنعت کے لئے بہترین اشتہار ثابت ہوئی یہ ایک شاہکار ایجاد تھی سادی سستی مفید اور امریکی۔ اور اس نے اپنے آپ سے آپ چار چیزوں کو ترقی دی۔

(۱) سنہ ۱۹۰۲ء میں شکاگو میں امریکن آٹوموبیل اسوسیشن وہاں کے کئی کلبوں نے بنائی اس کا مقصد موٹر والوں کے کئی قانونی حقوق کا تحفظ، موٹر گاڑی کے قوانین پر قابو کر کے موٹر بسوں کو تنظیم میں لاکے اچھی سڑکوں کے لئے کوشش کرنا اور ممبروں کے درمیان معلومات پھیلانے کرنا تھا۔ اس نے گائڈ کی کتابیں نکالیں اور سڑکوں پر نشانات لگوائے۔

(۲) سنہ ۱۹۰۳ء میں لائسینسی آٹوموبیل مینوفیکچررز اسوسیشن وجود میں آئی۔

(۳) سنہ ۱۹۰۲ء میں کار کے مالکوں کا منظم کردہ پہلا ملک بھر کا سفر ہوا۔ اس کی وجہ سے سنہ ۱۹۰۵ء میں پہلا گلیڈن ٹور GLIDDEN TOUR ہوا جو ایک جوشیلے موٹر والے چارلس جے گلیڈن نے تنظیم دیا تھا۔ پینتیس کاریں چلیں۔ ستائیس ختم ہو گئیں اور میزانی فاصلہ ۸۷۰ میل طے ہوا۔

(۴) انجینیروں کے ایک گروہ نے جو کار کے ٹکنیک سے دلچسپی رکھتا تھا۔ ایک سوسائٹی بنائی جو سوسائٹی آف آٹوموٹیو انجینیرز ہو گئی۔

پہلے کاریں بڑے شہروں میں چلتی تھیں۔ مگر جب زیادہ لوگ مالک ہوئے اور دیہاتوں

کی سڑکوں پر بھی وہ دکھائی دیں تو کسانوں نے انہیں تعجب اور خوف سے دیکھا اور گھوڑے انہیں دیکھ کر پیڑوں پر چڑھنے لگے۔ بائیسکل کی دکانوں والے موٹروں کی مدد کے لیئے بلائے گئے اور مستریوں سے فوٹے بارٹس منگوائے گئے۔ جب کسانوں نے موٹروں کا گھوڑوں سے مقابلہ کیا اور یہ حساب لگایا کہ وہ کتنی دور اور کتنی جلدی سفر کر سکتے ہیں تو وہ بھی اپنے استعمال کے لیئے کاریں خریدنے لگے۔ اس طرح بہتر سڑکوں میں دلچسپی پیدا ہوئی۔

مشرق میں کچھ پکی سڑکیں تھیں مگر زیادہ تر سڑکیں گرما میں گرد باد تھیں اور سرما اور برسات میں کیچڑ والی ہو جاتی تھیں۔ بائیسکل اور موٹر کے رائج ہونے سے قبل اچھی سڑکوں کی چنداں ضرورت نہ تھی۔ یہ کسی کو بھی خیال نہ ہوا۔ ہر موسم کے لیئے سخت سڑکیں بنائی جا سکتی ہیں۔ کسی نے ملک بھر میں سفر کرنے کا خیال نہ کیا تھا۔

مگر تبدیلیاں جلد آئیں۔ موٹر کار کی تاریخ کا ایک نیا واقعہ آنے والا تھا۔ یکم اکتوبر ۱۹۰۸ء میں پہلی ٹی فورڈ کار ایک فروخت کرنے والے کو دی گئی۔ ایک نیا اور بڑا نام روشن ہوا۔ یہ نام فورڈ تھا۔

باب ہفتم

فورڈ کار

اکثر کہا جاتا ہے کہ ہنری فورڈ اس مقام پر آسانی سے آ گیا جہاں سستی گاڑیاں بنتی تھیں اور جو رنسم اولڈس نے خالی چھوڑ دیا تھا۔ یہ بات صحیح ہو یا نہ ہو۔ مگر کم ہی لوگ ایسے ہوئے جن کا کار بنانے کے طریقوں پر اتنا اثر ہوا ہو جتنا فورڈ کا۔ کم ہی لوگ ایسے ہوئے جنہوں نے اپنے ملک والوں کی عادتیں اور رواج بدل دیئے۔ فورڈ نے ایک ایسی گاڑی بنائی جو امریکہ استعمال کر سکتا تھا۔ اور اس نے اس کے صنعتی طریقوں میں تبدیلی کر دی یہاں تک کہ کاریں سستی بننے لگیں۔ امریکہ کو پہیوں پر سوار کر کے کروڑوں میل لمبی اچھی سڑکیں بنانے کا باعث ہوا اور سماجی اقتصادی اور سیاسی زندگی میں تبدیلیاں لایا۔

فورڈ ڈیٹرائیٹ کے قریب ایک دیہات میں ۱۸۶۳ء میں پیدا ہوا۔ بچپن سے اس نے مشین سے کاشت ہوتی ہوئی دیکھی۔ دس برس کی عمر میں وہ کاشت کی مشینوں کی مرمت کرنے لگا۔ بارہ برس کے سن پر اس نے بھاپ کا TRACTION انجن دیکھا۔ ایک سال بعد اس کا باپ فلاڈلفیا کی نمائش دیکھ کر آیا اور ان عجائبات کے قصے سنائے جو اس نے دیکھے تھے۔ وہ ہنری کے پاس ایک گھڑی لایا تھا جس سے اس لڑکے نے چھوٹی اور نفیس مشینری کے بابت معلومات حاصل کیں۔

سترہ برس کے سن میں ہنری نائب مستری ہو گیا۔ اکیس برس پر گھڑیاں بنانے لگا۔ بائیس پر بھاپ اور گیس کے انجنوں کی مرمت کرنے لگا۔ ۱۸۹۳ء میں شیکاگو کے عالمی میلے میں اس نے پیٹرول انجن کے عجائبات دیکھے اور یہ سمجھ گیا کہ یہی اس کی زندگی کی دلچسپی

ہے۔ کچھ عرصہ بعد ٹامس اے۔ اڈیسن سے ملا جو برقی قوت کا عالم تھا۔ دونوں بڑے دوست ہو گئے۔

۱۸۹۶ء میں چارلس براڈی کنگ کی مالی اور ٹکنیکی مدد سے جس نے ڈائرٹ میں پہلی فورڈ کار تیار کی۔ یہ پہلے کی کاروں کی طرح تھی۔ نہ بہتر نہ بدتر۔ تین برس بعد فورڈ نے اپنی ملازمت چھوڑ کر ڈائرٹ آٹو موبیل کمپنی کا مینجر اور سرمایہ دار ہو گیا اور اپنے نقشے کے مطابق کار بنانے میں لگا۔ پہلے کار رنگین تھی۔ اس سے نئی کمپنی کی شہرت ہوئی مگر اور کچھ نہ حاصل ہوا۔ ایک سال بعد ڈائرٹ آٹو موبیل کمپنی فیل ہوگئی۔ فورڈ جو چالیس برس کا تھا کاروبار کا راستہ تلاش کرنے لگا۔

اس نے الیگزینڈر ونٹن کی نقل میں موٹر دوڑانے کا کام شروع کیا۔ اس نے ۲۶ گھوڑوں کی طاقت کی ریسنگ کار بنائی۔ اس سے اس نے مسیگن میں ۱۹۰۱ء میں ونٹن کو ہرایا۔ فورڈ ایک ہیرو ہو گیا اور اس کی کمپنی کی پھر سے تنظیم ہوئی اور نام ہنری فورڈ کمپنی ہو گیا۔ وہ چیف انجینیر اور جنرل منیجر ہوا۔ اس نے دو بڑی اور طاقتور ریسنگ کار بنائیں۔ جن کو مشہور ریس کے ڈرائیور بارنی اور فیلڈ نے چلا کر اپنے اور فورڈ دونوں کے لئے شہرت حاصل کی۔ بعد میں اٹلی تے کہا کہ بندہ فورڈ نے ایک دوسرے کو بنایا مگر اس نے زیادہ اچھا کام کیا۔ مگر پھر فورڈ اور اس کے مالی مددگار نہ معلوم کسی وجہ سے الگ ہو گئے۔ اس کے مددگار ہنری کیلیڈ سے مل گئے جو ایک سلنڈر کی کیڈیلاک کار بنانے لگا تھا۔

فورڈ اپنے پہلے خیال پر واپس آیا کہ ایک سیدھی مضبوط۔ کم قیمت گاڑی بنائے جو گھر کے گھوڑے کی جگہ لے۔ اپنا ماڈل بنانے کے لئے فورڈ نے چند ہزار کوئلے کے بیوپاری الکزینڈر مالکوم سن سے لئے جو اس کا تجارتی ساتھی اور معاملات کا ناظم ہو گیا ہے۔ فورڈ مشینی امور کا ذمہ دار ہوا۔ نئے ساتھیوں نے جلد ایک کار بنائی جو ۸۵۰ ڈالر کی تھی۔ جون ۱۹۰۳ء میں انہوں نے ایک کارپوریشن بنائی جس میں JAMES

COUZENS جو مالکسن کی کوئلے کی تجارت میں منیجر تھا۔ فورڈ موٹر کمپنی کا جنرل منیجر اور محاسب ہو گیا۔ نئی کارپوریشن کا کل سرمایہ ۱۵۰۰۰۰ تھا اور یہ ۱۵۰۰ حصوں میں تقسیم تھا فورڈ اور مالکسن ۲۵۵۰ حصوں کے ناظم تھے کوزنس نے باقی ۰ ۷ ۵، حصے دوستوں تجاروں کے ہاتھ بیچ دیئے۔

۸۵۰ ڈالر کی نئی کار کو ماڈل اے کہا گیا اور وہ جولائی ۱۹۰۳ء میں تیار ہوئی۔ وہ ایک چھوٹی گاڑی تھی۔ جس کا وزن ۱۲۵۰ پونڈ تھا۔ اس کا وزن بہت کم تھا۔ اس وقت کی گاڑی کے مقابلے میں سب سے بہت کم تھی۔ پہلی گاڑی ۱۵ جولائی کو شیکاگو کے ایک ڈاکٹر کے ہاتھ لگی۔

انجن بنانے کے سلسلے میں فورڈ چائلڈ ہرالڈ ولز CHILDE HAROLD WILLS کی مدد لی تھی۔ جو کہ خود ساختہ کامل تھا۔ دھاتوں کے معاملے میں۔ قریب بارہ برس ولز فورڈ کا مدد گار رہا۔ پوری کار اسی تنظیم سے بنائی گئی تھی جو اولڈس نے استعمال کی تھی۔ انجن اور ٹرانسمشن ڈوج برادرز نے جو گاڑی پر بھیجا تھا۔ چارلس آر ولسن کمپنی نے باڈی بنائی تھی۔ سپنگ کی پروڈکشن کمپنی نے پہیے بنائے تھے اور ٹائر ہارٹ فورڈ کمپنی سے آئے تھے۔

پہلے چھ ہفتوں میں کمپنی ٹوٹنے والی تھی۔ اس نے بنک میں دس ہزار ڈالر سے کم سے کاریں بنانا شروع کی تھیں۔ تین ہفتے بعد اس کے پاس صرف ۲۵۰ ڈالر اور بہت سے قرضے تھے۔ مگر وہ چل سکتی تھی اور ستمبر کے آخر تک تین سائٹھے تین ماہ بعد سے ڈالر اور مل گئے تھے۔

اس بے یقینی کی ابتداء کے ساتھ فورڈ پھر کبھی خطرے میں نہ آیا۔ تجارت کے پہلے پورے سال ۰۴-۱۹۰۳ء میں اس نے ۱۷۰۰ کاریں بنائیں۔ ۰۷-۱۹۰۶ء میں اس نے ۸۴۲۳ بنائیں یعنی امریکہ کی تمام کاروں کی چوتھائی ان برسوں میں ۵۰۰۰ و ۱۰۰ ڈالر کاروں کی بکری سے وصول ہوا۔ ان چار برسوں میں کمپنی نے بہت سے ماڈل بنائے۔ ان میں تین جنگو۔ بی یا ایف

کہا گیا تھا ایک ہزار سے تین ہزار ڈالر کی فروخت ہوئیں۔ پانچ اور اے۔ سی۔ این۔ آر اور ایس ۔۸۵۰ ڈالر یا کم پر بکیں۔

فورڈ نے ایک ہلکی مضبوط اور سادی کار بنانے کا خواب دیکھا تھا۔ جو اتنی سستی ہو کہ ہر شخص رکھ سکے اور اتنی کافی ہو کہ ہر ضرورت کے کام آئے۔ اس نے عیش آرام اور فخر کا خیال نہیں کیا۔ یہ ایک نیا اور زوردار خیال تھا اور اسے اجر ملا۔ پبلک نے فورڈ کار کو پسند کیا ——— !

جون وانا میکر نے JOHN WANAMAKER جو ایک بڑے مشینل اسٹور کا نیو یارک میں مالک تھا۔ ماڈل اے کو اپنایا اشتہار دیا اور وعدہ کیا کہ وہ کار واپس لے لے گا۔ اگر خریدار کو اطمینان نہ ہوا یہ ایک نیا خیال تھا اور اس نے فورڈ کار کو مقبول بنایا۔

فورڈ نے مرمت وغیرہ کی۔ آسانیاں بھی بہم پہنچائیں۔ کمپنی کی تجارت کے دوسرے سال میں فورڈ کے کارخانے میں تربیت پاتے ہوئے مستری ملک کے مختلف حصوں میں گئے اور ایجنٹوں اور مالکوں سے ملے ان کی شکایات سنیں اور کاروں کی مرمت کی۔

اسی دوران میں فورڈ قانونی جنگ ایک پیٹنٹ کے بابت لڑ رہا تھا جس نے عرصے سے موٹر کی دنیا کو پریشان کر رکھا تھا۔ ۱۸۷۹ء میں جورج سیلڈن GEORGE SELDEN نے پٹرول سے چلنے والی گاڑی کے لئے پیٹنٹ مانگا تھا اور نومبر ۱۸۹۵ء میں حاصل کر لیا تھا۔ اس نے اس کے استعمال کی اجازت رائلٹی کی طرح پر الکٹرک وہیکل کمپنی کو دے دی جس کو کرنل البرٹ۔ اے پوپ نے اسوسیشن آف لائسنسڈ آٹو موبیل مینوفیکچرز نے منظم کیا تھا۔ اور جو دس تجارتوں کی جماعت تھی۔ اسوسیشن سے معاہدہ پانچ ڈالر فی کار کی رائلٹی پر طے ہوا تھا ——— !

کہا جاتا ہے کہ فورڈ کو ALAM کی ممبری دینے سے انکار کیا گیا کیونکہ اب تک اس کی کاریں تیار نہیں تھیں۔ جب اس کی پہلی کار جولائی ۱۹۰۳ء میں آئی تو اسیشن

نے اسے آگاہ کیا کہ اس کے ممبر ہی پٹرول بنانے اور بیچنے کا حق رکھتے تھے۔ فورڈ نے لڑائی کا اعلان کر دیا۔

۱۹۰۳ء میں الیکٹرک وہیکل کمپنی اور جورج سلڈن نے مل کر فورڈ کمپنی پر دعویٰ کیا قانونی جنگ ۱۹۱۱ء میں جبکہ فورڈ کو آخرکار جیت ہوئی۔ یہ فتح امریکہ کی صنعت کاری کی تاریخ میں سب سے زیادہ اہم ٹھہری اور فورڈ کو سخت اور بے خوف انفرادیت پسند ظاہر کر دیا اس سے اسے اور اس کی کار کو پبلک کی مدد ملی اور اس سے موٹر کی صنعت کو یہ سبق ملا کہ وہ حقوق اور پیٹنٹ پر جنگ و جدل ختم کر دے۔ ۱۹۱۵ء میں ALAM نے نئی تنظیم کی اور مینیشل آٹوموبیل چیمبر آف کامرس بنایا جس کے ممبر پیٹنٹ کا تبادلہ کرنے پر متفق ہو گئے۔

حالانکہ فورڈ کاروں کے مختلف ماڈل بنا رہا تھا مگر سب سے زیادہ مقبول ماڈل N تھا جو ۱۹۰۷ء بنا تھا۔ یہ چار سلنڈر کی چودہ گھوڑوں کی طاقت کی ایک سیٹ کی گاڑی تھی۔ یہ پہلے ۲½ انچ کے ٹائروں کی بنی تھی اور ۵۰۰ ڈالر کی بکتی تھی۔ یہ ماڈل N تھا جس نے فورڈ کمپنی کو دنیا کا سب سے بڑا موٹر کا صنعت کار بنا دیا۔ اس نے فورڈ کا نام دنیا بھر میں پھیلا دیا اور کمپنی کے گھریلو اور درآمدی تنظیموں کو مستحکم کر دیا۔ ماڈل N نے دس لاکھ ڈالر نفع کمایا۔

ماڈل فورڈ کے نظام میں بہت سے ہوشیار نئے سائنس دانوں کو بھی کھینچ لایا۔ پہلے ہی سے اس میں جیمس کورنس کا کامل چالڈ ہیرالڈ ولز چیف انجینئر اور دھاتوں کا ماہر میکس ایٹ وومرنگ پہلا پروڈکشن چیف اور چارلس ایمائل سورنس (جس کو کاسٹ آئرن چارلی کہا جاتا ہے) دیبارک کا پیٹرن بنانے والا۔ جو عرصے سے فورڈ کا تکنیکی معاملات میں پہلا مددگار تھا ——!

ان کے ساتھ کمپنی میں شریک والٹر ای فلینڈرز نورواں اے ہاکنز اور ہیرلڈ وے ولیٹر ہو گئے۔

فلینڈرس کینٹن، اوہائیو کی ایک چھوٹی مشین کی دوکان کا سیلزمین تھا جبکہ فورڈ
سے اس کی ملاقات ہوئی۔ فورڈ اس دوست سیلزمین کی قوت اور ظاہرہ ایمانداری سے
مرعوب ہوا اور اس کو ایک ہزار کرینک سیفٹ بنانے کا آرڈر دلایا۔ فلینڈرس نے ایک
سخت اور فوری ارادہ باندھا۔ اسی آرڈر کی بنیاد پر اس نے کافی رقم قرض لے لی تاکہ اپنی
الگ دوکان بنائے۔ اس نے ایک دوست ٹومس ایس والبرن کو شریک کیا اور کرینک
شیفٹ بنانے لگا۔ ہنری فورڈ اس کے کام سے خوش ہوا اور فوراً ہی اسے اپنی کمپنی کا پر
چیمین مقرر کرلیا۔ خاص طور پر اس کام کے لیے کہ وہ ماڈل T کے بننے میں تیزی پیدا کر
یہ فلنڈرس تھا جس نے سات سو آدمیوں کی مدد سے ۱۹۰۸-۰۹ میں ۸،۴۲۳ کاریں نکالیں۔

نارول اے ہاکنز اپنی حسابات کی کمپنی کا چیف تھا۔ جبکہ فورڈ نے فورڈ موٹر کمپنی کا
مارکٹنگ اور ڈسٹری بیوشن کا منتظم مقرر کردیا۔ ہاکنز نے ایسا کامیاب انتظام بکری کا کیا۔ اسے
"ہمیشہ کا سب سے بڑا سیلزمین" کہا جانے لگا" اس نے قیمت کو ڈھونڈنے اور خرچوں کا حس
کرنے کے طریقے ایجاد کیے۔ ان طریقوں کے بغیر MASS PRODUCTION ممکن نہ تھا۔

لیروئے پیلٹیر[۱] جس نے الاسکا میں سونے کی تلاش کی تھی اور سفر کی نمائش میں بلہ
تھا۔ فورڈ کا پہلا اشتہار کا مہتمم رہا۔ اس نے یہ فقرہ ایجاد کیا" فورڈ کارٹیں کو جاتا ہوا دیکھو
اس نے بہت سے دلچسپ فورڈ کار کے مذاق ایجاد کیے۔ جن کی وجہ سے لوگ فورڈ کے بار
باتیں کرنے لگے۔ فورڈ کاروں کے بابت لوگ کہتے "فلیپڈر نے انہیں بنایا۔ ہاکنز
نے انہیں بیچا اور کوزنس نے رقم سے لی۔ فورڈ کو انتظام کی ذمہ داریوں سے چھٹکارا ہی رہ
وہ اب بھی باوری رہا اور مستقبل کے لیے تجویزیں سوچتا رہا۔

جلد ہی فورڈ کو زیادہ جگہ کی ضرورت پڑی جو اس کی عمارت میں نہ تھی۔ اس نے
ایک نئی عمارت ۴۰۲ فٹ لمبی ۵۶ فٹ چوڑی۔ پکیونٹیں۔ اور بلیو اور پیونین اسٹریٹ کے
کونے پر بنائی۔ اس کی لمبی اور تنگ ساخت یہ ظاہر کرتی تھی کہ اس وقت بھی اسمبلی لائن

[۱] LEROY PELLETIER

کے طریقوں کا خیال رکھتا تھا۔ اس عمارت میں فلینڈرس نے فورڈ کے صنعتی طریقہ پر غور کیا
فورڈ کمپنی اب اپنے انجن اور ٹرانسمشن ماڈل N کے لئے اور زیادہ قیمتی ماڈل R اور
S کے لئے بنانے لگی اس کے لئے ایک اور عمارت کرایہ پہ بلولیوارڈ اور ادنیو میں لی
گئی جہاں مشین کے اوزار اور نئی مشینری رکھی گئی۔ یہاں بیکوشٹ اونیو کی طرح طاقت بیے
وکٹ گیس کے انجنوں سے مہیا کی گئی۔ بلاونیو پلانٹ کے چلانے اور انجن بنانے کے لئے
فورڈ مینوفیکچرنگ کمپنی بنائی گئی۔ اس کے مالک فورڈ موٹر کمپنی کے حصہ دار ہوئے۔

اس وقت اے۔ وائی مالکسن فورڈ کے پہلا تجارتی حصہ دار نے استعفےٰ دے دیا۔
فورڈ نے اس سے اتنے حصے لے لئے کہ اسے کمپنیوں پر قابو حاصل ہو گیا۔ لغیر اس قابو
کے یہ ممکن نہ تھا — کہ فورڈ ماڈل T کی زبردست مہم کا خیال کرتا۔

باب ہشتم

ماڈل T

۱۹۰۷ء میں موٹر اچھے موسم ہی کی سواری تھی۔ کچھ ہی لیموزین یعنی بند باڈی کی گاڑیاں تھیں جن میں دروازے اور شیشے کھڑکیاں تھیں۔ مگر یہ بہت مہنگی تھیں۔ کچھ ٹیکسیاں اور بجلی کی گاڑیاں بند باڈی رکھتی تھیں۔ زیادہ تر کاریں فریم پر رکھی ہوئی کھلی سیٹیں ہوتی تھیں اور کچھ ہی کے کپڑے کی چھتریاں تھیں۔ گلاس کا سامنا جسے بعد میں ہوا کی ڈھال کہا گیا۔ اسی وقت رائج ہوا تھا۔

خریدار بہت سی چیزیں خرید کر کار میں شامل کر لیتے۔ جیسے ہوا کی ڈھالیں اور ان کو صاف کرنے کے کھٹکے جن کو "وائپرز" کہتے ہیں۔ محافظ جو پہیوں کو کیچڑ کا ریت یا مسافروں پر اچھلنے سے روکتے تھے۔ بھونپو ان کے آنے کی اطلاع دینے کے لئے۔ اسپیڈ و میٹر رفتار معلوم کرنے کے لئے گیس کے لیمپ۔ پیمانے انجن میں پانی کی حرکت ناپنے کے لئے یہ سب اور بہت سی اور چیزیں الگ سے خرید کر مالک کار میں لگا لیتا۔ بڑی رقمیں ان کمپنیوں نے بنائیں جو موٹر میں لگانے کی کوئی چیز بناتیں۔

زیادہ تر سڑکیں خراب تھیں اور جاڑوں میں اور بھی خراب ہو جاتیں۔ موٹریں سال میں سات یا آٹھ مہینے ہی چل سکتی تھیں۔ ان کی وجہ سے کاروں کا بنانا اور بیچنا موسمی چیز بن گیا۔ کام کے زمانے کے بعد کئی مہینے تجاروں اور صنعت کاروں کے لئے بیکاری کے ہوتے۔

اس وقت تمام موٹروں کے صنعت کار اور فورڈ بھی ہر سال دو یا تین ماڈل تیار کرتے تاکہ بازار میں زیادہ مانگ ہو۔ اب فورڈ نے ایک انقلابی خیال تجویز کیا۔ اس

نے ایک مفید ماڈل بنانے کا خیال کیا اور اسی کو ہر سال بغیر تبدیل کیئے بناتا رہا۔ اسے بکری کا اندازہ پہلے ہی ہو جائے گا اور وہ بنانے میں معروف رہے گا جو بغیر کسی تعطل کے سے اوزاروں کے بدلنے سے لازمی ہوتا تھا۔

یہ تعجب کی بات نہیں ہے کہ اس کے ساتھی جھجکے۔ فورڈ اس پالیسی کو ترک کر رہا تھا جس سے وہ اپنے سرمایہ پر رقمیں حاصل کر چکے تھے۔ وہ اپنی زندگی اور ان کی رقمیں اسی مہم میں پھنسا رہا تھا۔

ماڈل T جو کہ اس نئی کار کا نام تھا۔ فورڈ، ولز اور سورنسن نے مل کر بنانا چاہی۔ سادگی کا خیال فورڈ نے دیا۔ فورڈ ہی نے چار سلنڈر والے انجن کا خیال پیش کیا۔ جو ایک بلاک میں ' اور ایسا ہو جیسا کہ یورپ میں بنایا جا چکا ہے۔ مگر دوسروں نے مدد کر کے اسے دنیا کا سب سے طاقتور قوت دینے والا آلہ بنایا۔" کاسٹ آئرن جارلی" سورنسن نے ایک مشین ایجاد کی۔ جو انجن کے بلاک کو ایک چال میں چلائے گی، اور اس کی پہلی شکلیں اس کے حصہ بنائے۔ ولز نے انجنیئری کے مسائل حل کئے۔ فورڈ نے جو کہ ابھی جبلی کا کاریگر تھا، عجیب اور سادہ میگنٹو بنایا۔ جو فلی اور ڈھیلی سے جوڑا ہوا تھا۔

ماڈل T کے پاور پلانٹ کی سب سے اہم دو صفات ٹرانسمشن اور اگنسن تھیں۔ اوّل الذکر خود چلنے والا تھا۔ اس کی انقلابی صورت ایک قسم کا گیئر شامل کرتی تھی۔ جو اب بھی خود چلنے والے ٹرانسمشن کی جدید کاروں میں بنیاد ہے۔ اگنسن کا طریقہ بہت سہل تھا۔ اس میں نیا میگنٹو بلائی وہیل پر لگا تھا۔ جو کرنٹ دیتا تھا۔ ایک کوائل کا سیٹ تھا جو اسے قوت دیتا تھا اور ایک سیٹ چار چنگاری دینے والے پلگز کا تھا اور سامنے ایک ڈسٹری بیوٹر تھا جو ہر پلگ کو کرنٹ دیتا تھا۔

جارج ہولے GEORGE HOLLEY کا بنایا ہوا کاربوریٹر فلوٹ کے طریقہ پر تھا اور سادہ تھا۔ اس میں یہ کہ پٹرول ایک ٹنکی سے آتی جو سیٹوں کے نیچے تھی۔ ایک چھوٹا

تاکہ کار کے سامنے نکلا رہتا ہے۔ چلانے والے کے کھینچنے اور دبانے سے پٹرول کو روک دیتا اور گیس اور ہوا کے مرکب پر کاربوریٹر پمپ قابو کرتا۔ چلانے والا اسے ایک ہاتھ سے کرتا جبکہ دوسرے ہاتھ سے وہ انجن ہاتھ کے کرینک کو گھما کر جو میگنیٹو کے فلائی وہیل سے لگا تھا چلاتا۔

تین فٹ کے پیڈل یا سلاخیں جو انجن کے پیچھے فرش سے نکلتی تھیں پیروں سے چلائی جاتیں اور ٹرانسمشن پر قابو کرتیں۔ داہنا ہینڈل بریک تھا بیچ کا موٹر کو پیچھے چلاتا اور بایاں پیڈل کار کو دو میں سے ایک آگے چلنے والی اسپیڈ پر لاتا۔ ایک لمبا ڈنڈا جو کہ دوسرا بریک تھا ہاتھ سے چلایا جاتا اور فرش سے نکلا ہوا بائیں ہاتھ کو لگا ہوتا۔

کار کا فریم ۱۲ ۱/۲ انچ اونچی ایکسل پر لٹکا ہوتا۔ یہ اتنی اونچائی تھی کہ کچی سڑک پر کار آسانی سے نکل جاتی۔ اس کی باڈی سیاہ تھی اور ٹین کی سی معلوم ہوتی تھی صرف نمائشی چیز تانبے کا ریڈ ایٹر تھا اور تانبے کی چوڑیاں جو سامنے کی روشنیوں کے پیچھے کی روشنیوں کے چاروں طرف تھیں۔ حالانکہ دیکھنے میں کار ہلکی اور نازک معلوم ہوتی مگر اصل میں وہ بڑی مضبوط تھی یہ اس وجہ کہ فورڈ نے ایک نئے قسم کا فولاد استعمال کیا تھا جس میں ایک نئی دھات جس کو وانا ڈیم کہتے تھے ملی ہوتی تھی تاکہ فولاد سخت تر اور مضبوط تر ہو جائے۔ اس نئی دھات سے یہ ممکن ہو سکا کہ پہلی دفعہ مضبوط موٹر کار سے جس کا انجن کہیں بھی اور کسی حالت میں لے جا سکے۔

ہنری فورڈ کی ایک عظیم گاڑی ماڈل T بھی تھی وہ اکتوبر ۱۹۰۸ء میں آئی اور ۱۹۱۰ء سے پہلے دس ہزار گاڑیاں فروخت ہوئیں۔ لوگ اسے پیار سے "ٹن لزی" کہنے لگے۔ قیمت کی کمی اور چیز کی اچھائی کی وجہ سے یہ خوب بکی۔ یہ زیادہ قیمتی نہ تھی یہ خود چلنے والی مشین کی تعجب انگیز مثال تھی۔ دیسی ہی چیز جیسے کہ سڑک اور موسموں کے حساب سے ضروری تھی۔

کچھ ہی عرصے میں باڈی کو نیچا کیا گیا اور شکل بہتر بنائی گئی۔ دو دروازے لگائے گئے اور ریڈ میٹر کو تانبے کے رنگ کے بجائے سیاہ رنگ دے دیا گیا۔ مگر انجن بالکل ویسا ہی رہا۔ بہت کم تبدیلیوں کے ساتھ ماڈل T قریب بیس برس تک بنایا جاتا رہا۔ پچاس لاکھ سے زیادہ گاڑیاں بکیں۔ یہ تعداد دوسری گاڑیوں کی مجموعی تعداد کے برابر ہوتی ہے۔

اس کار کے بابت سب سے اہم بات یہ تھی کہ اس کے کوئی دو حصے ایک طرح کے نہیں تھے۔ معیاری حصے اور کثرت سے بنانے کے طریقے ماڈل T کے بنانے میں استعمال ہوتے تھے مگر اس کے باوجود ۰۰۰۰۰۰۵ میں سے ایک کی الگ انفرادیت تھی۔ ہر ایک میں انسان کی سی قابلیت اچھائی اور برائی کرنے کی نظر آتی تھی۔ اگر اکثر کام کرتے سے نہ رکتی تو ٹرانسمشن ضرور رک جاتا یا ریڈ میٹر یا ایکسل خراب ہو جاتا۔

ماڈل T کی زیادہ تر گاڑیاں ایک مالک سے دوسرے کے ہاتھ میں گئیں جیسے وہ پرانی ہوتی گئیں مشکلیں بڑھتی گئیں اور ہر ایک ماڈل T اپنے مالک کی مرضی کے موافق ہو جاتی آخر بہت سیل چل کر اور بہت ڈرائیوروں کے ہاتھ میں آ کر وہ ایک کھلا چیلنج ہو گئی جس کا جواب معصوم لوگ ہی دے سکے۔

ماڈل N کا پبلک میں اعلان ایسے عظیم اشتہار کے ذریعہ ہوا جیسا کہ تجارت کی تاریخ میں پہلے کبھی نہ ہوا تھا۔ شاید وہ فورڈ ہی تھا جس نے یہ فقرہ بنایا تھا " آفاقی کار اتنی سستی کہ ہر شخص لے سکے اور چلائے " یہی فورڈ چاہتا تھا اور ایسی ہی گاڑی بنانے کا اس نے خیال کیا تھا۔ ماڈل N کی پہلے کامیابی نے فروخت کی تنظیم قائم کر دی تھی۔ جو پوری قوم میں پھیل گئی تھی اور جو خریدار سے وہ عہد کرتی تھی جس سے اب تک لوگ ناواقف تھے یعنی صنعت کار کی ذمہ داری تھی۔

ماڈل T کے پہلے سال کے ختم پر ستمبر ۱۹۰۹ میں کار کی مانگ اس قدر بڑھی کہ کمپنی کو چھ ماہ تک انکار کرنا پڑا مگر اس سے تنظیم کی جڑیں مضبوط ہوئیں۔ آرڈر دینے والے

پورے کرنے میں فورڈ کمپنی نے خریداروں کو مطمئن کیا۔

اس دوران فورڈ کا پیکیٹ اور نمبو — میں کارخانہ انجن اور ٹرانسمشن بنانے کے لئے پورے تیار ہو گیا تھا۔ ۱۹۰۸ء میں فلینڈرس اور کیمبں وولز ننگ جبکہ دونوں فورڈ کے پیداوار ڈکشن ڈپارٹمنٹ میں تھے اور نلیٹو جو اشتہار کا منیجر تھا فورڈ کو چھوڑ گئے پیٹر اور ایڈورڈ مارٹن ایک کنیڈا کا فرانسیسی پروڈکشن کا منیجر ہو گیا اور چارلی سورنس اس کا معاون بن گیا کچھ ہی دیر کے بعد وہ ہائی لینڈ پارک میں ایک نیا کارخانہ بنانے کی تجویز کرنے لگے

فورڈ بلاشک وشبہ سستی کاروں کے بنانے کا لیڈر ہو گیا۔ اس کی سستی اور زیادہ دنوں چلنے والی گاڑیوں کی وجہ سے زیادہ لوگ انہیں خریدنے لگے ۔ وہ مزدور بھی جو کار بنانے میں مدد کرتا تھا کار خرید سکتا تھا۔ اسی دوران میں دوسرے صنعت کار دوسری ترقیاں موٹر کار میں شامل کر رہے تھے ، وہ اس کی طاقت بڑھا رہے ہے۔ اسے زیادہ آرام دہ بنا رہے تھے ، اور اس کو فروخت کرتے اسے مرمت کرنے کے مختلف طریقے ایجاد کر رہے تھے ۔ پارلسٹ بنانے والے ، ٹائر اور ہیڈ بنانے والے اسپرنگ اور فریم انجن اور بیٹریاں بنانے والے سب مل کر امریکہ کی عظیم موٹر کار کی صنعت کی تعمیر میں مصروف رہے تھے

باب نہم

جنرل موٹرس

پہلے رفتہ رفتہ اور پھر تیز رفتاری سے امریکی موٹر اپنے ماحول کی ہر چیز بدلنے لگی۔ اس صنعت کی بھی جس نے اسے پیدا کیا تھا امریکہ کی طبیعی حالت کو اور اس کے ملک کے لوگوں کی عادتوں اور رسموں کو۔

ظاہر ہے کہ کوئی خاص وقت نہ تھا جبکہ تبدیلی شروع ہوئی رفتار سست تھی مگر ماڈل T کے آنے سے ۱۹۰۵ء ایک تبدیلی کا نقطہ ہو گیا۔ ۱۹۰۰ء سے ۱۹۰۷ء تک کے سات برس میں قریب ۵۰۰ و ۱۷۲ مسافروں کی کاریں اور ۷۰۰،۲ لاریاں ممالک متحدہ نے تیار کیں۔ ۱۹۰۸ء میں ۶۳۵۰۰ کاریں اور ۱۵۰۰ لاریاں بنیں اور اس میں فورڈ کی ۱۰% ، انھیں ۱۹۱۱ء میں فورڈ کا حصہ ۲۰% ہو گیا اور جب سے ۱۹۲۰ء تک یہ کمپنی اوّل نمبر رہی۔

ماڈل T نے موٹر کی صنعت کی قیادت پندرہ برس کی مگر یہی ایک مقبول کار نہ تھی۔ اسی دوران میں سیکڑوں کمپنیاں بنیں اور سیکڑوں قسم کی کاریں تیار ہوئیں۔ ۱۹۰۸ء میں ۶۱ قسم کی نئی کاریں بنی تھیں۔ سان میں صرف آدھے درجن کے اب نام باقی ہیں ——!

۱۹۰۸ء کا سال ۱۹۰۳ء سے ۱۹۱۲ء تک کے سالوں میں مثالی ہے۔ یہ سال کاروں کو اسمبل کرتے یعنی حصوں کو جوڑنے کے تھے۔ کاریں شاید ہی ان کمپنیوں میں پوری بنتیں جن کا نام ان پر ہوتا۔ انجن ایک جگہ سے خرید لیا جاتا۔ باڈی دوسری جگہ سے

اور اسی طرح سب حصے کوئی شخص جس کے پاس کچھ سودا رہوتے پارٹس خرید لیتا ان کو جوڑتا
اور ایک نام دے دیتا اور موٹر صنعت کار ہو جاتا ہے۔

ٹکڑوں کا یوں جمع کرنا جو ڈاک سے حاصل کرتے جاتے حقیقت میں ایک قسم
کا اندرونی ٹھیکہ ہوتا تھا۔ عموماً جو چیزیں ملتیں وہ اچھی نہ ہوتیں کیونکہ فہرست سے حاصل
کیے ہوئے حصے کار کے لیے خاص طور پر سے بنے ہوئے نہ ہوتے ایک صنعت کار کے بنائے
ہوئے پارٹس یا بیشتر صنعتکاروں کی بنائی ہوئی موٹر کار میں اس طرح لگائے جاتے ہیں جیسے کہ جوڑنے والے
کے لیے ممکن ہوتا اور خریدار کو ان چیزوں کی اچھائی پر کوئی قابو نہ ہوتا۔

اس شروع کے دور میں اتنا کچھ ہو گیا کہ اس کا جائزہ لینا مشکل ہے۔ ہم صرف کچھ اد
کا قصہ بتانے میں اور کچھ ٹکنیکی ارتقا کے مدارج کا جنہوں نے اس صنعت پر بہت اثر کیا۔

کچھ رجحان اور شکلیں تیزی سے ظاہر ہوئیں۔ ایک تو دو دیو ہیکل تنظیموں کا عروج
تھا یعنی فورڈ موٹر کمپنی اور جنرل موٹرز۔ دوسری شکل بہت سی موٹر کمپنیوں کی فنا تھی۔ اس سے
ثابت ہو گیا کہ منظم کمپنیاں ہی تجارت چلا سکتی ہیں۔ تیسری شکل جو کسی طرح کم دلچسپ یا غیر
اہم نہ تھی یہ ہوئی کہ موٹر کی تیزی سے بڑھتی ہوئی صنعت نے اس سے ملحق صنعتوں پر اثر کیا
جیسے کہ مٹی کے تیل کی صنعت، ٹائروں کی انشورنس کی، کپڑوں، بنکاری اور مالیات کی
جبکہ ان میں سے کچھ صنعتیں نئی اور چھوٹی تھیں مگر ان کی شروعات بیسویں صدی کے شروع
سالوں میں ہوئی۔

کچھ کمپنیوں نے جیسے فورڈ، ریو اور ہوپ نے ہلکی اور سستی گاڑیاں بنائیں
دوسروں نے جیسے پیکارڈ، ٹامس، پیری ایرو، پیریس، لوکوموبیل، سیمپلیکس اور مار
نے ایسی عمدہ موٹریں بنائیں جیسی بنا سکتی تھیں اور قیمت کا خیال نہ کیا۔

عرصہ تک امریکہ کی شاندار گاڑیوں میں سب سے مشہور پیکارڈ تھی۔ اس
کا نام جیمس پیکارڈ کے نام پر تھا مگر یہ تعلق محض نام ہی کا تھا۔ جس شخص نے پیکارڈ مو

کمپنی کو کامیاب بنایا۔ ڈٹرائٹ کا ایک مالدار آدمی ہنری بورن جوائے HENRY
BOURNE JOY تھا

جوائے پہلے پہلے ٹاؤن کے انجن میں دلچسپی رکھتا تھا۔ وہ اور ایک دوست نیویارک میں آ کر ایک لوکوموبیل اسٹیمیر خریدنے والے تھے جبکہ پانی کا گیج پھٹ گیا۔ اس نے ان پر گرم پانی اور ٹوٹا شیشہ پھینکا اور انہوں نے طے کیا کہ وہ اسٹیمرز خریدیں گے عمارت سے باہر آ کر وہ پیکارڈ کی ایک کار کو دیکھنے لگے جو سڑک پر کھڑی تھی۔ ایک آگ کا انجن تیزی سے گذرا۔ کار کا مالک دوکان سے نکل کر آیا۔ کار کا ہینڈل مارا اور سیٹ پر بیٹھ کر سڑک پر آگ کے انجن کے پیچھے ہو لیا۔ ڈٹرائٹ کے دو نوجوان اتنے خوش ہوئے۔ پیکارڈ کار کے اسٹارٹ ہونے کو دیکھ کر وہ وارن اوہائیو اسے خریدنے پہنچے۔ کار کے بجائے انہوں نے کمپنی خرید لی۔

جوائے نے کمپنی اسی شرط پر خریدی تھی کہ جیمس ڈٹرائٹ آئیگا اور صنعت کا انتظام کرے گا۔ مگر پیکارڈ نے رائے بدل دی اور اوہائیو ہی میں رہا۔ اس طرح بالکل اتفاق سے جوائے موٹر کا صنعت کار سن ۱۹۰۲ء میں ہو گیا۔ وہ اس کے ساتھیوں نے ایسی ہی گاڑی بنانا چاہی کہ جیسی کہ وہ چاہتے تھے۔ انہوں نے البرٹ کاہن ALBERT KAIN کو عمارت بنانے والے کو ایک کارخانہ بنانے کے لئے مقرر کیا جس میں موٹر بنتا۔ یہ ان کی پہلی عمارت تھی جو اسی مخصوص کام کے لئے بنائی گئی جوائے اور اس کے ساتھی اتنے کامیاب ہوئے کہ سن ۱۹۰۲ء میں کمپنی کو ۱۳۸۶۰۰۰ منافع ۱۱۸۸ کاروں پر ہوا

ایک کمپنی جو دیوہیکل ہو گئی ایک آدمی کے خیال سے نہیں شروع ہوئی بلکہ مختلف کمپنیوں کی طرح تھی۔ حالانکہ ان سب کو ایک ساتھ لے آئے۔ ایک ہستی کے زور کردار کی بنا پر جو ولیم کارپو ڈورانت CRAPO DURANT تھا جس نے جنرل موٹر بنائی۔

شاید اسے ڈیوڈ ڈنبار بیوک نے شروع کیا ہو گا۔ جس نے ۱۹۰۳ میں اپنا تجرباتی

ماڈل بنایا تھا۔ اس کا دالو والا انجن جس کے والو ایک طرف کے بجائے اوپر لگے تھے۔ ایک نئی ترکیب تھی۔ بیوک کا بنانے والا یوجین سی رچارڈ تھا اور اس کا انجینئر والٹر ایل مار تھا۔ جو چار سلنڈر کی کار بنانے والوں میں پہلے لوگ ہی تھا۔ اولڈس کی طرح بیوک بے حرکت انجنوں کا بنانے والا تھا۔

اپنا ماڈل بنانے میں بیوک کی سب رقم خرچ ہو گئی اس نے ۲۵۰۰ ڈالر بنجامن اور فرینک بریسکو سے لئے جو کئی موٹر کمپنیوں کے لئے پارٹس بنا رہے تھے۔ بن بریسکو نے بیوک کو رقم دی بیوک کی تجارت میں ۹۷٪ سود پر۔

اس وقت جوناتھن میکسول نے جو اولڈس کے کارخانے کا مینجر رہا تھا۔ بریسکو سے التجا کی کہ اس کی کمسول میں رقم لگائے۔ بریسکو نے بیوک کمپنی کے حصے جیمس اے وائٹنگ کے ہاتھ بیچ دیے۔ جو گاڑیاں بنانے والا فلنٹ بھی تھا۔ بریسکو اور میکسول کے ساتھ کام کیا اور آئندہ پانچ برس میں میکسول نے تیس لاکھ ڈالر بنائے۔ میکسول بریسکو کمپنی لمیٹڈ اسٹیٹس موٹر کارپوریشن میں تبدیل ہو گئی۔ جو ۵۰ اکمپنیوں کا مرکب تھی اور ۱۹۱۲ء میں فیل ہو گئی۔

جیمس اے وائٹنگ نے بیوک کی تجارت کو فلنٹ ویگن ورکس سے کم اہمیت دی اور اس کو بہت کم رقم سے چلانے کی کوشش کی۔ ۱۹۰۳ء میں صرف سولہ کاریں بکیں اور ۱۹۰۴ء میں صرف ۳۷۔ اب فلنٹ کے بنک والے جنہوں نے بہت روپیہ قرض دے دیا تھا پریشان ہونے لگے۔ اس وقت ولیم کریپو ڈیورینٹ WILLIAM CRAPO DURANT کا ظہور ہوا۔ اس نے امریکی موٹر کی صنعت پر ایسا اثر ڈالا جیسا شاید ہی کسی اور ایک فرد نے ڈالا ہو۔

ڈیورانٹ بوسٹن میں پیدا ہوا اس نے اپنے چچا کی ملوں میں کام کیا۔ اکیس برس کے سن پر اس نے اپنا انشورنس کا دفتر کھولا۔ کچھ سال بعد اس نے پیٹنٹ لیا۔ ایک سڑک کی گاڑی کے لئے جو کولڈ واٹر مشیگن میں بن رہی تھی۔ اس کے کچھ حصوں کا فلنٹ وڈ ورکنگ

کمپنی سے ٹھیکہ کر کے اس نے قیمت سو ڈالر سے ۱۲۰۵۰ ڈالر پر گھٹا دی اس تجارت میں اس کا حصہ دار جوسیا ڈالاس دورٹ JOSIAH DALLAS DORT تھا۔ اپنی پہلی دس ہزار کاروں پر ۲۵۰۰۰ ڈالر کے نفع سے انہوں نے ڈورانٹ دورٹ بنائی۔ چالیس برس میں ڈورانٹ کے پاس دس لاکھ ڈالر ہو گئے۔

فلنٹ کمپنی میں اپنے بینک والے دوستوں کی مدد کرنے کے لئے اس نے یکم نومبر ۱۹۰۴ء میں بیوک کمپنی لے لی اور اس کے سرمایہ کو ۱۵۰۰۰۰ ڈالر کر دیا۔ اس نے چارلس ولیمیشن کو کولڈ واٹر پر دیگن کے کام میں چھوڑ دیا اور بیوک کے کارخانے میں زیادہ مقدار میں پیداوار کے وہی طریقے استعمال کئے۔ جو اپنی کمپنی میں کئے تھے۔ ۱۹۰۴ء میں اس نے سینتیس بیوک کاریں بنائیں۔ ۱۹۰۵ء میں سات سو پچاس بنائیں۔ ۱۹۰۵ء کی کاریں ۱۲۰۰ ڈالر میں بکیں۔ اور کم نفع لائیں۔ پھر ڈورانٹ کی کار کی قوت بڑھائی۔ قیمت ایک ہزار کر دی اور چودہ سو کاریں۔ ۱۹۰۶ء میں بیچیں۔ ۱۹۰۸ء تک اپنی قیمت کی کاروں میں بیوک سب سے آگے تھی۔

فلنٹ کا قصبہ ترقی کرنے لگا۔ ڈورانٹ نے اچھے مزدور دوسری جگہوں سے لانے کے لئے اونچی مزدوری دی۔ قصبہ کی آبادی دگنی ہو گئی اور ۱۹۰۷ء کی مالی مشکلات اس نے کم ہی محسوس کی۔ ایک سال بعد ڈورانٹ نے اپنے قرضے ادا کر دیئے اور وہ مہمات شروع کیے جو آخر میں جنرل موٹرس کارپوریشن پر ختم ہوئے۔

پہلے ڈورانٹ نے البرٹ چیمپین کو جو پلگ بنانے والے تھے اور بوسٹن موٹر کمپنی جو ریمیم اولڈس کو سامان دیا کرتے تھے۔ بلایا کہ وہ فلنٹ میں آجائیں۔ پھر اس نے ہنری فورڈ۔ ریمیم ای اولڈس اور بین بریسکو کی کمپنیاں خریدنے کی کوشش کی۔ فورڈ اور بریسکو تیس لاکھ ڈالر نقد چاہتے تھے اور ڈورانٹ کے پاس اتنی رقم نہ تھی۔ بریسکو نے کسی قیمت پر بھی فروخت سے انکار کر دیا۔

بہر حال ڈورانٹ اپنی شاندار تجویز سے کر آگے بڑھا اور ستمبر ۱۹۰۸ء میں نیو جرسی میں جنرل موٹرس کمپنی بنائی۔ کمپنی کے پاس صرف دو ہزار ڈالر تھے۔ ڈبلیو۔ ایم۔ ایٹون پریسیڈنٹ تھا۔ ڈورانٹ وائس پریسیڈنٹ وہ اصل چیف ہوا۔ ڈورانٹ جے پی مارگن لی۔ کمپنی کو حاصل کرنے میں بھی ناکامیاب رہا۔ یہ کہا جاتا ہے کہ مارگن کمپنی کا ایک ممبر بگڑ گیا۔ جب ڈورانٹ نے کہا کہ موٹر گھوڑے کی جگہ لے لے گی۔

اس پر بھی ڈورانٹ نہ تھکا۔ نومبر ۱۹۰۸ء میں اس نے فیل ہوتی ہوئی اولڈ موبیل کمپنی اور اس کے لینسنگ میں کارخانوں پر قابو حاصل کرلیا۔ اس صورت سے جو حصوں کے تبادلے کے سوا اور کچھ نہ تھی۔ پھر ۱۹۰۹ء اس نے اوکلینڈ اور کیڈیلاک کو لے لیا۔ سال کے ختم ہونے تک جنرل موٹرس کمپنی بیس کمپنیوں کو یا تو خرید لیا تھا یا قابو میں کرلیا تھا۔ ان میں کچھ موٹر بناتی تھیں اور کچھ پارٹس۔ اس نے بڑے حصے میکسول برسکو میں یونائیٹڈ اسٹیٹ موٹرس میں اور لینڈن الکٹرک میں حاصل کرلئے۔ کچھ معاملوں میں خریداری سے قیمتی جائیداد آئی۔ جیسے زمین عمارتیں۔ سامان اور تجربہ کار مزدور۔ دوسرے معاملوں میں پٹنٹ کے حقوق سے آگے کچھ نہ تھا۔ کچھ بہت مفید ثابت ہوئے کچھ بالکل بیکار۔

ڈورانٹ کی خریداری میں شاید کیڈیلاک سب سے آگے تھی۔ اپنی شہرت کی بنا پر بھی اور دو عمدہ ٹکنیشینوں کی بنا پر بھی۔ جو جنرل موٹرس بھی آگئے یعنی ہنری ایم اور ولفرڈ سی لیلینڈ۔ دونوں اپنی ہوشیاری اور ایمانداری کے لئے معروف تھے۔

ہنری ایم لیلینڈ گھڑی اوزاروں اور بندوق کے کنکٹیکٹ CONNECTICUT میں کارخانوں میں کام کرچکا تھا۔ ڈیرائٹ میں اس نے لیلینڈ اور فالکنر کی مشین شاپ بنائی اس کا موٹر کی تجارت میں پہلا کام آر۔ای اولڈس کے لئے ٹرانسمشن بنانا تھا اور اس کے کارخانے میں آگ لگنے کے بعد اسے اولڈس سے ایک ہزار انجن بنانے کا آرڈر ملا تھا۔ یہ بات کہ جب انجن وصول ہوئے۔ تو دس گھوڑوں کی طاقت دی بجائے ساڑھے تین یا چار گھوڑوں

طاقت کے جن سے اولڈس کی اپنی تجارت بنانے میں مدد کی۔

اسی دوران لیلینڈ نے اپنے انجنوں میں کئی ترامیم کیں۔ مگر جب اولڈس نے لنسنگ میں اپنا کارخانہ بنایا تو اسے لیلینڈ سے زیادہ انجنوں کی ضرورت نہ ہوئی۔ لیلینڈ کے پاس اس طرح ایک انجن آ گیا جس کے لئے موزوں گاڑی نہ ملی۔ قریب اسی وقت ڈیٹرائٹ آٹوموبیل کمپنی کے کچھ لوگوں نے جو فورڈ کے پہلے مددگار تھے۔ لیلینڈ انجنوں کے لئے ایک نئی موٹر بنائی۔ ان کی پہلی ایک سلنڈر والی گاڑی مارچ ۱۹۰۳ء میں تیار ہوئی۔ یہ ڈیٹرائٹ کے بانے والے کے نام پر کیڈیلاک کہلائی۔ یہ اچھی بنائی ہوئی طاقتور گاڑی تھی جس میں سٹیرنگ کا پہیہ تھا۔ اس قسم کا پہیا حالانکہ پچاس برس پہلے بنا تھا۔ ۱۹۰۲ء سے قبل صرف اوبرن اور پیکارڈ میں استعمال ہوا تھا۔ ایک سال میں تقریباً دو ہزار کیڈیلاک فروخت ہوئیں۔ ۱۹۰۴ء میں کامیاب کیڈیلاک کمپنی نے لیلینڈ اور فالکنر کو خرید لیا اور ہنری لیلینڈ کیڈیلاک آٹوموبیل کمپنی کا جنرل مینیجر ہو گیا۔

شان اور صحت کا اونچا معیار جو لیلینڈ نے کیڈیلاک کی صنعت میں قائم کیا وہ امریکی گاڑیوں کے لئے برطانوی بازاروں کے کھل جانے کا باعث ہوا حالانکہ کچھ کاریں وہاں پہلے بھی بک چکی تھیں۔ ۱۹۰۸ء میں پروکلینڈ ٹرنک ریس میں جو انگلستان میں ہوئی کیڈیلاک نے وہ منظر دکھایا کہ پورا یورپ تعجب میں آ گیا۔ تین کیڈیلاک کاریں الگ کر دی گئیں اور سب ٹکڑے ایک ڈھیر میں جمع کر دئے گئے۔ پھر مستریوں نے ڈھیر سے ٹکڑے اٹھائے اور معمولی اوزاروں کے ذریعہ تین مکمل موٹریں بنا دیں۔ تینوں نے پانچ سو میل کی سڑک کا امتحان پاس کیا۔ یہ امریکی میکانکی طریقوں کا تعجب انگیز مظاہرہ تھا۔ جو اس سے قبل یورپ والوں کی نظر میں ان کے ہاتھ سے کام کرنے والے طریقہ سے بدتر تھا۔ پروکلینڈ کی اس نمائش نے حصوں کی تبدیلی پر روشنی ڈالی۔ کیڈیلاک نے ڈلوار انعام جیتا جو رائل آٹوموبائل کلب لندن میں موٹروں کی اہم ترمیمات پر ہر سال دیا کرتا تھا۔

۱۹۰۹ء میں جنرل موٹرس نے کیڈلاک کو خرید لیا اب یہ کمپنی جس کو GM کہا جاتا ہے، ساڑھے کروڑ ڈالر کا سرمایہ رکھتی تھی۔ یہ امریکہ کی اب تک قائم ہوئی کمپنیوں میں سب سے زیادہ مضبوط سمجھی جاتی تھی۔ کیڈیلاک خریدنے کے بعد اس کمپنی کا مستقبل محفوظ اور کامیاب نظر آیا۔ مگر GM ہی امریکہ کی سب کاریں نہیں بنتی جا رہی تھیں۔ اسی سال فورڈ نے ۱۰۶۰۷ ماڈل T کاریں بنائیں اور GM کے انفرادی حصوں سے زیادہ بکری کی۔ اسی سال بہت سی چھوٹی کمپنیوں نے بھی بڑے فائدے اٹھائے۔ ان میں پیکارڈ، لوکوموبیل، میکسویل، اسٹوڈی بیکر اور ریو پ تھیں۔ ۱۹۰۶ء میں امریکہ کی موٹر کی صنعت فرانس سے آگے بڑھ گئی۔ ۱۹۰۹ء ہی وہ دوسرے قدم کے لیے تیار تھی۔ یعنی MASS PRODUCTION

باب دہم

ماس پروڈکشن کی طرف

سنہ ۱۹۰۸ء سے سنہ ۱۹۱۴ء تک فورڈ موٹر کمپنی کی ترقی بہت زیادہ ہوئی سنہ ۱۹۰۹ء سے سنہ ۱۹۱۰ء میں اس کی صنعت دگنی ہو گئی۔ اس وقت تک کمپنی ہائی لینڈ پارک کے کارخانے میں آ گئی۔ وہاں سنہ ۱۹۱۴ء میں فورڈ نے ۲۲۸،۲۰۰ کاریں بنائیں۔ قریب قریب اتنی جتنی کہ دوسروں نے مل کر بنائی ——— !

ان ہی پانچ برسوں میں ماڈل T ٹورنگ کاروں کی قیمت ۹۲۵ ڈالر سے ۲۹۰ ڈالر ہو گئی ۱۹۰۹ء میں پیکویئٹ PIQUETTE کارخانے میں فورڈ نے دس گھنٹے اور کام کر کے چھتر کاریں بنائیں۔ سنہ ۱۹۱۴ء میں ہائی لینڈ پارک میں ۱۱۶۸ کاریں آٹھ گھنٹے روز کام کر کے نہیں اس کے بنے ہوئے ایک گھنٹے میں ۱۲۶ گاڑیاں یا ہر چوبیس سیکنڈ میں ایک کار۔

فورڈ کی کامیابی دو لفظوں میں بیان ہوتی ہے۔ ماس پروڈکشن۔ ماڈل T کی مقبولیت تھی جس نے جلدی اور بہتری کے ساتھ کاریں بنائیں۔ ماڈل T نے اپنی بازار خود بنائی اس نے معمولی آمدنی کے لوگوں کے لئے ایک قابل اطمینان گاڑی چلنے کے لئے مہیا کر دی اور جب یہ ہو گیا تو کاروں کی مانگ اتنی تیز ہوئی کہ اونچے پیمانے پر بنانا ضروری ہو گیا۔ اس لئے یہ ماڈل T تھی اور اس کو بنانے کے طریقے جنہوں نے ماس پروڈکشن کا راستہ دکھایا۔

جب والٹر فلینڈرس ۱۹۰۶ء میں کمپنی میں پروڈکشن منیجر کی حیثیت سے داخل ہوا۔ اس نے زیادہ اور بہتر خود چلنے مشینیں اجرا کیں۔ پرانی مشینوں کو عمارت پر بہتر جگہ پر لگایا اور

کچا مال حاصل کرنے کو پھر سے منظم کیا۔ بلیو لو پلانٹ BELLEVUE PLANT پر چھوٹے پرزے جوڑنے کا نیا انتظام کیا اور ہیلو سٹ کارخانے کے بڑے حصوں کو آخر کار دوسرے کام میں لیا۔ اس کی بنانے کی ترکیبیں دریا کی طرح تھیں۔ چھوٹے چھوٹے کام بڑے دریا میں ملتے جاتے تھے ——— :

اسی قسم کی تبدیلیاں اور جگہوں پر بھی موٹر کی تجارت میں ہو رہی تھیں۔ مگر کہیں بھی اتنی رفتار اور اتنی قوت تخیل سے کام نہیں ہو رہا تھا جیسا کہ فلینڈرس بیکویٹ کارخانے میں کر رہا تھا۔ بڑی محنت سے اس نے اتنا کام پورا کیا۔ جتنے کی اس سے امید تھی۔ مگر اس نے فورڈ کی تجویز کو ماڈل N کی کاریں بنانا بند کر دیا جائے۔ نہیں مانا اس لئے اس نے ۱۹۰۷ کے خاتمہ پر استعفیٰ دے دیا۔ اپریل ۱۹۰۸ میں اس نے وائٹ آٹو موبیل کمپنی میں ملازمت کی۔ فلینڈرس اپنی گاڑی بنانا چاہتا تھا۔ کچھ ہی دنوں میں ولیم ای میٹز اور بار نے ایلف البورٹ سے مل کر اس نے ای ایم ۔ ایف کمپنی بنائی۔ ستمبر ۱۹۰۸ء میں اسٹوڈی بیکر ای ایم ایف ہے ۔ لی جی یہ کمپنی فروخت شدہ کمپنی کو سنہ ۱۹۱۰ء میں فلینڈر کی تجارت کی پوری مالک ہو گئی۔

دوسری صنعتوں میں پروڈکشن کی ترقی زیادہ مزدور زیادہ دقت سے حاصل ہو سکتی تھی۔ مگر فورڈ کے طریقوں کے بغیر ایسا نہیں ہو سکتا تھا۔ اگر ایک لائن پر کام بڑھا دیا جاتا۔ تو ہر لائن پر کام اسی رشتہ سے بڑھانا پڑتا۔ ہر پارٹ یا پارٹوں کا مجمع اسی صحیح رفتار پر چلتا تھا جو آخری جاد کے لئے ضروری تھا۔

اگر ایک ہی کارخانے میں زیادہ کاریں بنانا تھیں تو صرف یہ طریقہ تھا۔ وقت کو کم کرنے کا وقت کم ہو۔ ہر کام کے لئے وقت اور حرکت کا مطالعہ کیا گیا۔ کبھی پہلے اتنا اچھا مطالعہ طریقوں کا اور کام کرنے کا نہیں ہوا تھا۔

اسی سب سے صنعت کا ایک نیا مقصد پیدا ہوا۔ آدمیوں کا ٹیم میں کام کرنا اور مشینوں سے ایسا ہی کام لینا۔ اس مقصد کو حاصل کرنے کے لئے پارٹس زیادہ سادہ سے

اور جلدی سے اور سستے بنائے گئے۔ نئے اوزار استعمال ہوئے اور وقت بچانے کے لئے نئے طریقے استعمال کئے گئے مثلاً مشہور میگنیٹو اس کے حصے ایک بنچ پر رکھے گئے جو کام کرنے والوں کے سامنے چلتی تھی۔ بجائے اس کے کہ وہ ہاتھ سے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جاتے۔ ہر کام کرنے والا اپنا خاص کام کرتا اور میگنیٹو اس کے ختم پر پہنچتا تو وہ مکمل ہو چکتا۔ کام کی بنچوں کی اونچائی خاص کام کی ضرورت کے حساب سے تھی۔ بھاری حصے سر کے اوپر لگی ہوئی دھنیوں میں لٹکتے اور ایک کے بعد دوسرا آدمی ان پر کام کرتا۔

مگر پکیٹ کا کارخانہ بہت چھوٹا تھا۔ ۱۹۰۹ء میں ایک نئے کارخانے میں ہائی لینڈ۔ پارک میں شروع ہوا۔ اس زمین پر جو فورڈ نے ۱۹۰۷ء میں خریدی تھی اس کو فورڈ کمپنی کے ایڈورڈ گرے۔ البرٹ کاہن اور اس کے ساتھیوں نے بنایا تھا جو صنعتی عمارتوں کے بنانے والے تھے۔ وہ طرز تعمیر شروع ہوا جسے ہم امریکی صنعتی کہتے ہیں۔ اس میں کوئی آرائش نہ تھی اور محض مفاد مدنظر تھا۔ یہ پہلی تعمیر تھی جس میں شیشہ کھڑکیوں کے علاوہ دیواروں کے لئے استعمال ہوا تھا۔ اس تعمیر نے کاہن کو مشہور کر دیا۔

ہائی لینڈ پارک کے کارخانے کے خاص حصے جوڑوں کی عمارت تھے۔ جو ۸۶۵ فٹ لمبے اور ۷۵ فٹ چوڑے تھے اور چار منزل اونچے تھے۔ ان کے بیچ میں ایک پاور ہاؤس ایک منزل کی مشین شاپ۔ ایک فاؤنڈری یعنی دھات کو پگھلانے انڈیل کر شکل دینے اور پختہ کرنے کی جگہ تھی۔

پاور ہاؤس سب سے زیادہ غیر معمولی حصہ تھا کیونکہ بجلی کا تار ہر جگہ دوڑتا تھا۔ مشینیں وہاں رکھی جا سکتی تھیں۔ جہاں ضرورت تھی۔ سر کے اوپر بجلی کی طاقت کی وجہ سے طاقت کے ڈنڈے بلا ضروری ہو گئے۔ اس نے سر کے اوپر کے نظام کے لئے جگہ دی اور حصے لائنوں پر جلد پہنچ سکے۔

حالانکہ ہائی لینڈ پارک کا کارخانہ کئی سال میں تکمیل کو پہنچا مگر اس کا استعمال ۱۹۱۰

کے نیو ایرز ٹے کو شروع ہوگیا، ۱۹۱۱ء میں اس نے ۴۵۲۸۰ کاریں بنائیں۔

۱۹۱۱ء میں تین اور باتوں نے سال کو موٹر کی تاریخ میں اہم بنا دیا ۔ اس میں سے ایک ٹیکنیکل تھی، ایک قانونی اور ایک مالی ٹیکنیکل دائرے میں سوسائٹی آف آٹو موبائل انجینئرس نے ایک بہت اہم مسئلہ کو حل کرنے کی کوشش کی یہ مسئلہ چھوٹے پرزوں میں معیار کی کمی کی بنا پر تھا۔ مثلاً آٹھ سو مختلف قسم کے دانتدار چھوٹا سا چھلا دھات یا چمڑے کا بنا ہوا جو ایک بولٹ یا اسکرو کو کسنے میں مدد دیتا ہے، بنائے جاتے تھے، اسکرو کے دھاگے بہت مختلف ناپوں کے بنتے تھے، موٹر بنانے والے سوا سو ناپوں کے فولادی ٹیوب استعمال کرتے تھے، سوسائٹی آخر کار اس میں کامیاب ہوئی کہ ان پرزوں کی ناپ اور وزن کے معیار مقرر ہوجائیں۔

قانونی دائرے میں سلڈن پیٹنٹ کا مقدمہ فیل ہوگیا تھا، کچہری نے فیصلہ دیا تھا کہ سلڈن کے پیٹنٹ کا تعلق برٹین کے قسم کے دو سائیکل کے انجن سے تھا اور نہ کہ اوٹو OTTO کے قسم کا چار سائیکل انجن جو آج کل کی کاریں استعمال کر رہے ہیں اب صنعت کار مشین بنانے میں آزاد ہوگئے اب پہلی دفعہ صنعت کار مل کر کام کر سکتے تھے اور اپنے مشترکہ مسائل کا حل نکال سکتے تھے۔ ۱۹۱۵ء میں صنعت کاروں نے پیٹنٹ کے حقوق کے تبادلے پر اتفاق کیا۔

تیسرا اہم واقعہ جنرل موٹر کے حصوں کا نیو یارک اسٹاک ایکسچینج میں شامل ہو جانا تھا، حالانکہ GM نے اپنے کام کے پہلے سال ۱۹۰۹ء میں بڑا فائدہ اٹھایا تھا مگر نئی کمپنیاں جو ڈیورانٹ خرید رہا تھا اس کے لئے اور زیادہ رقم کی ضرورت تھی، ۱۹۱۰ء میں تعمیر عمارت ایک نئے بیوک کارخانے کی اکدم سے بند ہوگئی اور کئی GM کمپنیوں کے مزدور برطرف کر دئے گئے۔ اس وقت GM کی فروخت کم ہوگئی۔ کوئی شخص ایسی کمپنی کی کار نہیں لینا چاہتا تھا جس کا مستقبل ٹھیک نظر نہ آتا تھا۔

ڈیورانٹ رقم حاصل کرنے نکلا اور اب یہ کام آسان نہ تھا، ۱۹۱۰ء کے بنک کارندوں

کے لیئے مدد " محض ایک انڈیفیشن تھی "۔ ہم جس بات پر آج تنقید کرتے ہیں اس کو وہ نہ مانتے تھے کہ صنعتی ترقی بالکاری قائم رکھتی ہے اور عوام کو خریدنے کی قوت دیتی ہے۔

نیویارک میں بائیس بنک کار جنہوں نے ڈورانٹ کی پہلے مدد کی تھی چیمبر نیشنل بنک میں ملے، انہوں نے اتفاق کیا کہ وہ سب چھوٹی کمپنیاں جو جنرل موٹرز ہی میں شریک تھیں بند کر دی جائیں اور آزادی سے کام کریں۔ بیوک کا قرضہ ......۱۳ ڈالر تھا۔ کیڈلاک سب سے فائدہ میں تھی، کیڈلاک کے خزانچی ولفرڈ لیلینڈ نے پھر سے منظم اور زیادہ رقم فراہم کرنے کی تجویز کی اور اس سے جنرل موٹرز بچ گئی۔ ڈورانٹ نے ......۱۲۷۵ ڈالر دو بنکوں سے حاصل کیئے مگر بڑے سود پر۔ پانچ برس تک بنکوں نے GM پر قابو رکھا، انہوں نے اس کی مالی حالت اتنی اچھی کر دی کہ وہ اسٹاک ایکسچینج کی فہرست میں آ گئی، بنک کاروں کا انتظام کے بابت خیال ڈورانٹ کے خیال کا بالکل مخالف تھا، ڈورانٹ نے بہت سی کمپنیاں بنائی تھیں۔ چھوٹی کمپنیوں کو بڑی سے جوڑ کر۔ بنک کاروں نے سب کا مطالعہ کیا اور غیر مفید کو خارج کر دیا، انہوں نے حساب خریداری اور قابو کے نئے اصول جاری کیئے اور مینیجروں کو نئے اختیارات دئے۔

ڈورانٹ کو زبردستی پریسیڈنٹی سے الگ کیا۔ وہ ایک ڈائرکٹر رہا مگر اب اسے پالیسی پر قابو نہ تھا، پھر بھی اس نے ہار نہ مانی، ایک سال کے اندر اسے شیورلیٹ شروع کی جو ایک مقبول کار اور کمپنی ہوئی۔

جنرل موٹرس میں تین قابل آدمی آئے، چارلس واران نیش، والٹر پرسی کرائسلر اور چارلس فریکلن کٹرنگ۔

ڈورانٹ نے پہلے ونلانٹ ڈورٹ کی سڑک گاڑی کے کارخانے میں پچھتر سینٹ فی یومیہ پر کام کیا تھا۔ جب وہ ۱۹۰۴ء میں بیوک کمپنی میں چلا گیا تو نیش NASH ڈورانٹ ڈورٹ کا جنرل مینجر ہو گیا ۱۹۱۰ء میں ڈورانٹ کی سفارش پر نیش نے بیوک کارخانے کا کام

لے لیا، اس وقت نیش کار کے بابت بہت کم جانتا تھا، مگر وہ انتظام ہی قابل تھا پروڈکشن
کی تنظیم کا ماہر تھا اور اپنے ساتھ کام کرنے والوں کو سمجھتا تھا، نیش نے بیوک کا پروڈکشن
بڑھایا اور قیمت کم کر دی اور اس لئے وہ ۱۹۱۲ء میں جنرل موٹرس کا پریذیڈنٹ ہو گیا، اس
نے یہ عہدہ ۱۹۱۶ء تک سنبھالا جب کہ اس نے ٹامس بی جیفری کمپنی کو لے لیا جس سے اس
نے بعد میں نیش موٹر کمپنی بنائی۔

والٹر پی کرائسلر جو ریل کی پٹری اور انجن بنانے والا تھا نیش کا خاص معاون مقرر ہو گیا
ہم کرائسلر کے بابت آگے پڑھیں گے، نیز آدمی چارلس ایف کیٹرنگ جنرل موٹرس کے صدر
اسکی ایک شاخ کے ڈائرکٹر کے بعد اہم ٹھہرا۔ کیٹرنگ نے کرنل ایڈیو ڈیڈس کے ساتھ ساتھ
کیا جو نیشنل کیش رجسٹر میں شہرت حاصل کر چکا تھا کیونکہ وہ دونوں بجلی کے عملی فائدوں میں دلچسپی
رکھتے تھے اور دونوں نے موٹر کی صنعت میں فائدے دیکھے، انھوں نے اگنشن اور دوستی
کے نئے طریقے ایجاد کیے جن کو انھوں نے ہنری لیلینڈ اور کیڈ لاک کو دکھایا، موٹر کی صنعت
میں یہ مثل ہو گئی تھی کہ اگر کوئی پارٹ "انکل ہنری" نے مان لیا تو ہر شخص اسے مان لیگا
لیلینڈ کو اس کا طریقہ پسند آیا اور ۱۹۰۹ء میں اس نے پانچ ہزار اگنیشن سٹوں کا آرڈر دے دیا۔

ان سٹوں کے بنانے میں کیٹرنگ کو اتنا علم حاصل ہوا کہ اس نے ایک کامیاب
"سلف اسٹارٹر" بنایا، انجینیر ایک ایسی ترکیب ایجاد کرنے میں کامیاب ہو چکے تھے جو موٹر کو
ایک دفعہ اسٹارٹ کر دیتی، پہلا ہی اسٹارٹ بیٹری کے تمام کرنٹ کو صرف کر دیتا اور پھر
اسٹارٹ کے لیے کرنٹ نہ باقی رہتا، کیٹرنگ نے ایک موٹر کا جنریٹر بنایا جو کار کو اسٹارٹ
کرنے کے لئے بڑی طاقت دیتا مگر بیٹری کا بہت کم کرنٹ استعمال کرتا۔

جب کیڈلاک کی موٹریں اگست ۱۹۱۱ء میں آئیں اور ان میں کیٹرنگ کا سلف
اسٹارٹر لگا تھا تو انھوں نے ڈرائیور کی سیٹ پر مرد کے دبدبہ کو ختم کر دیا، اب عورتیں اسٹیرنگ
پر بیٹھتیں، اسٹارٹر کو پیر سے دباتیں اور چل دیتیں، کیونکہ اس زمانے کے کپڑے بڑا ہیٹ

دامن موٹر کے اسٹرنگ کے پیچھے تکلیف دہ ہوتے اس لئے کپڑوں کا فیشن بھی بدلنے لگا۔

یکٹرنگ سے سلف اسٹارٹر کا اہم حصہ ایک مشین تھی جس کو "ہنڈکس" کہتے تھے کیونکہ اس کا موجد ونسنٹ بنڈکس تھا، بنڈکس موٹر کا صنعت کار تھا اور آیڈلاک کا سیل مین تھا، اسکی ترکیب ایک چھوٹا داشون والا پہیا تھی جو اسٹارٹر کے موٹر کی ڈنڈی میں لگی تھی اور انجن کے فی دیبل کو پکڑ لیتی تھی، اس کی ترکیب اسٹارٹر کے موٹر کو چلا دیتی اور الگ کر دیتی اور بجلی کے اسٹارٹر کی اتنی اہم چیز ہے کہ دس کروڑ سے زیادہ بنائی اور سبھی فروخت ہو گئی۔ قبل اس کے کہ بنڈکس ۱۹۴۵ء میں مرگیا۔

غرض اس طرح کے وہ چند لوگ تھے جنھوں نے موٹر کی صنعت کی ترقی میں اس کے شروع میں مدد کی، انھوں نے اتنا اچھا کام کیا اور ایسے ترمیمات کئے کہ مسئلہ یہ ہو گیا کہ کسی طرح اتنی کاریں بنائیں کہ خریداروں کی مانگ پوری ہو۔

باب یازدہم

ماس پروڈکشن

سلڈن پیٹنٹ کے مقدمہ کے فیصلے نے فورڈ کمپنی کو ایسا مقام دیا کہ وہ اپنے کارخانے اور پروڈکشن کو بڑھا سکی۔ جب تک پیٹنٹ کے لیے جنگ جاری تھی، کمپنی کو زبردستی بڑی رقم مقدمہ بازی کے لیے تیار رکھنا پڑتی تھی، مگر اب ترقی کے لیے تجاویز کرنا مشین کے اوزار خریدنا اور ضروری چیزیں کارخانے کے لئے خریدنا ممکن ہو گیا۔

۱۹۱۱ء میں فورڈ نے بوفیلو BUFFALO میں جون آر کیم ملز خریدیں، اس میں کام کرنے والے فولاد کے بابت جانتے تھے اور اس کام کرنے کے لیے اسے حل کر سکتے تھے، کچھ ہی عرصہ میں کیم فولاد کے فریم اور دوسرے حصے کا سب سے بڑا سوداگر ہو گیا ۱۹۰۸ء میں کیم سانچے کے ایکسل کے لئے ایک ڈھکن بنایا جو مضبوط ہلکا، سادہ اور آسان تھا۔ ان کی صفات کی فورڈ کو ضرورت تھی اور کچھ ہی دنوں میں فورڈ وہ سب چیزیں خریدنے لگا جو کیم بناتی تھی۔ ۱۹۱۱ء میں فورڈ نے اس کمپنی کو خرید لیا، ایک سال بعد اس نے بوفیلو کے کارخانے کو بند کر دیا اور اس کی تمام مشینری کو ہائی لینڈ پارک لے آیا۔

یہ کہا جاتا ہے کہ بہترین چیز جو فورڈ کو اس خریداری سے ملی، وہ چار منتظم تھے ولیم ایچ سمتھ جون آر جون لیٹیر اور ولیم سینس کینڈسن، اسمتھ اور لی مشین شاپ کے ڈائرکٹر ہو گئے لیٹیر اوزار بنانے میں ماہر تھا، کنڈسن نے ہائی لینڈ پارک جانے سے انکار کر دیا اس کے بجائے اس نے ملک کے دوسرے حصوں میں فورڈ کے لئے جوڑنے کے کارخانے

بنانا منظور کیے۔ یہ کارخانے پھیلتے ہوئے کام کا حصہ ہو گئے، ایک ڈنگ آئیلینڈ مس اور ایک کانساس شہر میں پہلے ہی سے تھے، کیم کا پرانا کارخانہ برفیلو میں تیسرا ہوا۔

ان فولاد کا کام کرنے والوں کے ساتھ اور ملک کے سب سے بہتر کارخانوں میں سے ایک میں تمام سامان کے ساتھ فورڈ کمپنی خود ایکسل، باڈیاں اور دوسرے فولاد کے حصے بنانے لگی، فورڈ ماس پروڈکشن کے لئے تیار ہو گیا۔

ماس پروڈکشن کے نظام کا مرکز خاص طور پر موٹروں کی فیکٹری میں ایک چلتا ہوا چین یا چبوترا ہوتا ہے جسے CONVEYOR کہتے ہیں جو بنتی ہوئی کار کو ایک ہموار رفتار سے لے جاتا ہے، کام کرنے والے اس کے پاس کھڑے ہوتے ہیں اور کار میں پارٹس لگاتے جاتے ہیں جب کہ وہ ان کے سامنے حرکت کرتی ہوئی آتی ہے۔ دوسری چلنے والی چین یا کنویئر زیادہ تر سر کے اوپر ہوتی ہے اور دوسرے حصے لاکر صحیح وقت اور مقام پر بیچ کنویئر پر رکھتی ہے۔ یہ تمام نظام ہر دم بجلی کی موٹروں سے چلتا رہتا ہے اور زیادہ تر خود چلنے والا ہوتا ہے۔

کارخانے کے کام دوسرے کاموں سے ملحق ہوتے ہیں جیسے مال کا پہنچانا لوہے کی ملوں، دھات پگھلانے والے مقامات، کانوں اور کمپنیوں پر کام سے۔ موٹر کی صنعت میں تیار کاروں کو جمع کرنے، فروخت کرنے اور دنیا بھر میں پہنچانے کا کام رہتا ہے۔

فورڈ نے اس نظام کو ہیوکوئٹ میں استعمال کیا مگر اسے کمال پر ہائی لینڈ پارک کے کارخانے میں پہنچایا، حصوں کو کام کرنے کی سطح پر اور چھت پر چلانے والے کنویئر ۱۹۱۲ء میں لگائے گئے، اس سال ایک کار کو بنانے کا وقت فریم سے شروع کر کے ساڑھے بارہ گھنٹے تک آ گیا مگر پھر بھی آخری تکمیل ویسے ہی ہوئی جیسے ہوا کرتی تھی، بڑھتی ہوئی کار ایک مقام سے دوسرے مقام پر دھکیل کر لائی جاتی اور ساکت کھڑی رہتی جبکہ اس میں پارٹس لگائے جاتے۔

پھر ایک گرم سہ پہر کو اگست ۱۹۱۲ء میں فورڈ کے منتظمین ایک نیا تجربہ کرنے کے لیے جمع ہو گئے، لائن کے خاتمہ پر ایک بڑا ڈرم تھا جسے ایک موٹر چلاتا تھا، اس سے ایک لمبی رسی لگی تھی جو ایک ننگے موٹر کے فریم میں بندھی تھی، موٹر اسٹارٹ کیا گیا ڈرم گھوما اور فریم چلا، فریم کے ساتھ چھ جمع کرنے والے چلے جو حصے اٹھا لیتے جب کہ وہ ان کے پاس آتے اور ہلتی ہوئی چاسس میں صحیح مقام پر لگا دیتے، لائن کے خاتمے کے قریب چھت کے جستوں سے انجن اترتا اور جگہ پر رکھ دیا جاتا۔ یہ تجربہ معمولی تھا مگر کار کو جمع کرنے کا وقت ساڑھے بارہ گھنٹے سے کم ہو کر پانچ گھنٹے اور پچاس منٹ رہ گیا۔

دسمبر میں جمع کرنے کی لائن بڑھادی گئی اور وقت کم ہو کر دو گھنٹے اور ۳۰ منٹ رہ گیا۔ دوسرے سال ایک دوسری لائن بڑھادی گئی۔ ۱۹۱۴ء کے شروع میں چار لائنیں کام کر رہی تھیں، ماس پروڈکشن کا مقصد حل ہو گیا تھا، ایک مکمل زیادہ تر خود چلنے والا صنعتی نظام جب کہ دنیا میں پہلے کبھی نہیں دکھائی دیا تھا جاری ہو گیا تھا، مگر یہ نئی دعات بھی مشین کے اوزاروں میں برابر ترمیم اور کام کی تقسیم نے جلدی تیار ہونے کے وقت کو ایک گھنٹہ ۳۰ منٹ کر دیا۔

بچے ہوئے وقت کو ناپا جا سکتا تھا مگر اس ٹنوں وزن کے ناپنے کا کوئی ذریعہ نہ تھا جو انسانوں کی پیٹھ سے اس نظام نے اٹھا لیا تھا۔

ماڈل T اب ایک کار فی منٹ کے حساب سے تیار ہو رہی تھیں نئے تیاری کے طریقے نے قیمت بھی کم کر دی۔ اکتوبر ۱۹۱۲ء میں چھوٹی گاڑی ۵۲۵ ڈالر کی بکی اور بڑا ماڈل ۶۰۰ کا۔ اگست ۱۹۱۴ء میں یہ قیمتیں ۴۴۰ ڈالر اور ۴۹۰ ڈالر ہو گئیں، اب ہزاروں امریکی کار لے سکتے تھے اور پرانی کار کو قیمت کے کچھ حصے کے بدلے دے سکتے تھے۔ ۱۹۱۳ء تک استعمال شدہ مگر استعمال کے قابل T ۵۰ ڈالر پر خریدے جا سکتے تھے۔

۱۹۱۲ء میں فورڈ نے اپنا مشہور حکم لگایا "کوئی رنگ جب کہ وہ سیاہ ہو" اس نے کہا سیاہ کو استعمال کرنے کا سبب تھا۔ یہی تنہا رنگ تھا جو سخت اور چمکدار سطح دیتا جب کہ رنگ لگایا جاتا۔"

مگر ماڈل T کی کامیابی کے باوجود ہنری فورڈ کی دیانت کے باہر کوئی نہ جانتا تھا۔ ۱۲ جنوری ۱۹۱۴ء اس نے ایک عجیب اعلان کیا جس نے اسے فوراً مشہور بنا دیا۔ اس نے پانچ ڈالر روز اپنے کارخانے کی کم از کم مزدوری کر دی، اس سے صنعت میں کام کرنے والوں کی تنخواہ دوگنی ہو گئی۔ اس سے قبل کسی مالدار ملازم رکھنے والے نے مزدوروں کی مزدوری محض اپنی مرضی سے نہ بڑھائی تھی۔ اس پر اس کی تعریف بھی ہوئی اور الزام بھی لگایا گیا۔ صنعت کاروں نے کہا کہ وہ موٹر کی صنعت کو برباد کر دے گا، مزدوروں نے اس کی تعریف کی۔ اکثریت نے اسے مزدور اور منیجر کے درمیان تعلقات کا نیا دور بتایا۔

فورڈ کی اپنے مزدوروں کی طرف توجہ سالوں پہلے سے تھی۔ کمپنی کے پہلے دور ۱۱-۱۹۱۲ء اس کی ملازمت کے بابت پالیسی دوسری کمپنیوں کی طرح تھی۔ کام کرنے والے ضرورت کے وقت رکھ لیے جاتے اور جب ضرورت نہ رہتی تو نکال دیے جاتے اور یہ کام کارخانوں کے منیجر کرتے، انہیں وہی مزدوری ملتی جو عام دکانوں میں رائج تھی، جب کمپنی ہائی لینڈ پارک پہنچی تو جون آر لی JOHN R. LEE کو جو نیم مز سے آیا تھا حکم ملا کہ اس پالیسی میں ترمیم کرے۔ اس نے ایک مرکزی ملازمت کا دفتر بنایا جس میں ایک قسم کے کام کے لئے ایک مزدوری مقرر کی۔ اس نے ایک دفتر بنایا، جو مزدوروں کی ضروریات اور شکایات کا اندازہ لگاتا۔ ٹی کے کام سے فورڈ کی سمجھ میں آیا اس نے اور اس کے ساتھیوں نے بڑی دولت کمائی تھی، بنانے کی قیمت میں بچت سے خریدار کو فائدہ ہوا تھا۔ کیونکہ کار کی قیمت کم ہو گئی تھی، مگر جو مزدور کار بناتے تھے

ان کے لئے کچھ نہ کیا گیا تھا۔ اب ان کے لئے کچھ ہونا چاہیے۔ پانچ ڈالر مزدوری فورڈ کا جواب تھا۔ اس کے ساتھ ساتھ فورڈ نے یہ بھی اعلان کیا کہ کارخانہ چوبیس گھنٹے چلا کرے گا۔ کام کے گھنٹے آٹھ ہوگئے اور کام تین قسموں میں ہونے لگا۔

ان اعلانوں نے مصنفین کو جو اخباروں اور میگزینوں میں لکھتے تھے دنیا بھر سے ڈیرائٹ میں جمع کیا تاکہ وہ دیکھیں کہ کیا ہو رہا ہے۔ انھوں نے ہنری فورڈ ہی کو نہیں دیکھا بلکہ ماس پروڈکشن کا بھی اندازہ لگایا جو انجینیئروں کے علاوہ عام لوگ بالکل نہ جانتے تھے۔

چھ ماہ بعد ایک اور اعلان ہوا جس نے فروخت پر اور بھی زیادہ اثر کیا۔ فورڈ نے اعلان کیا کہ یکم اگست ۱۹۱۴ء سے یکم اگست ۱۹۱۵ء تک کے تمام خریدار اس کی کمپنی کے منافع میں حصہ دار ہوں گے۔ اگر کمپنی نے ۳۰۰۰۰۰ نئی گاڑیاں اس سال بیچیں تو ایک کار کا خریدار چالیس سے پچاس ڈالر نفع پائے گا اور کار کی قیمت بھی کم کر دی گئی تھی، اس کا نتیجہ ظاہر تھا، زیادہ سے زیادہ گاڑیاں بکیں، قیمت اور بھی کم ہوگئی۔ ۱۷-۱۹۱۶ء میں فورڈ نے ۷۳۰۰۴۱ گاڑیاں فروخت کیں، اب تک کسی سال اتنی نہ بکی تھیں۔

مگر موٹروں کا بازار ہر ایک کے لئے بڑھ رہا تھا۔ ۱۹۱۴ء میں فورڈ کے ہاتھ میں ۴۸ فیصد تجارت تھی۔ ۱۹۱۷ء میں اس کا حصہ کم ہو کر ۴۲ فیصد رہ گیا پھر اور بھی کم ہونے لگا جو کاریں بک رہی تھیں وہ چار دائروں میں آئیں۔ سستی کاریں ۶۵۰ ڈالر سے کم کی، اوسط قیمت کاریں ۱۵۰۰-۶۵۰ تک کی، زیادہ قیمتی ۲۵۰۰-۱۵۰۰ تک اور بڑی قیمتی ۲۵۰۰ سے اوپر۔ پانچویں دائرے کی گاڑی خاص طور پر بنی ہوئی بہت کم تعداد میں ہوتی اور صرف یورپ ہی میں بنائی جاتی اور اس کی بہترین نمائندہ شاندار رولس رائس تھی۔

کم قیمت کاروں کے دائرے میں فورڈ کا عرصہ تک کوئی مقابلہ نہ کر سکا، صرف اس وجہ سے کہ کسی اور کمپنی کے پاس اتنی رقم نہ تھی کہ تیاری کی قیمت برداشت کرے، زیادہ قیمت

والی کاروں کو بازار کا کم حصہ ملا، پھر بھی ۱۹۱۳ء تک کوئی بنانے والا جو ماڈل T سے زیادہ دلکش اور آرام دہ کار کچھ زیادہ قیمت پر دیتا، اس کی تجارت بڑھتی اور نفع ہوتا، صنعت کاروں نے یہی کرنے کی کوشش کی۔ اس قسم کی کاروں میں سے کچھ ڈاج جون اور ہوریس ڈاج کی بنائی ہوئیں۔ ویلیز اوور لینڈ، بیوک، اسٹوڈی بیکر اور ہپ اور ریو موبیل تھیں۔ ۱۵۰۰۔۔۔ ۲۵۰۰ تک کی قیمت والی کاروں میں خاص کیڈیلاک، چامرس، ہڈسن اوکلینڈ اور آدھی سے زیادہ کاریں تھیں، اونچے درجہ میں خاص پیکارڈ، پیرس ایرو وہائٹ، فرینکلن، ونٹن، لوکو موبیل تھیں۔

۱۹۱۳ء میں بغیر کسی شور کے شیورلٹ آئی جس کو "شیوی" کہا گیا۔ جلد ہی وہ ماڈل T کی رقیب ہو گئی، اس کار کے ذمہ دار لوئی شیورلٹ فرانس کا ریسنگ کاروں کا ڈرائیور اور ولیم سی دورانٹ جو جنرل موٹرس سے نکل آیا تھا۔ شیورلٹ۔ ماڈل T سے زیادہ آرام دہ اور دلکش گاڑی تھی کیونکہ اس کے بنانے والوں کو وہ ذرائع حاصل تھے جو ماڈل T والوں کو کچھ سال پہلے نہیں ملے تھے، ماڈل T ۱۹۰۸ء کی خراب سڑکوں کے لئے بنائی گئی تھی، ۱۹۱۳ء میں سڑکیں زیادہ بہتر تھیں۔

ماڈل T سیدھی لکیروں اور زاویوں کی بنی ہوئی بکس کی طرح تھی۔ شیورلٹ پہلی سستی گاڑی تھی جس کی سطحیں ٹیڑھی تھیں۔ نئی دلکش صورت کے ساتھ شیورلٹ نے نئے طرز پہلی جنگ عظیم سے پہلے رائج کئے۔ دو سال کے اندر ستمبر ۱۹۱۵ء شیورلٹ نے دورانٹ کی مدد کی کہ اس نے جنرل موٹرس پر پھر قابو حاصل کر لیا۔ اس نے پانچ برس تک نومبر ۱۹۲۰ء تک قابو رکھا۔ اس دوران میں GM نے ترقی کا دوسرا دور دیکھا!

۴، اگست ۱۹۱۴ء میں برطانیہ نے جرمنی سے جنگ چھیڑ دی۔ ۱۹۰۰ء سے ۲،۰۰۰،۰۰۰ سواری کاریں اور ٹرکیں ممالک متحدہ میں بنی تھیں۔ جنگ عظیم کے شروع میں

انتی گاڑیاں استعمال نہیں ہو رہی تھیں۔ جنگ کے شروع ہونے پر نہ ممالک متحدہ کی فوج اور نہ یورپ کے کسی ملک کی فوج موٹروں کی طاقت رکھتی تھی، حالانکہ ہمارے فوجی ٹرکوں اور فوجی کاروں کا تجربہ کر چکے تھے۔ مگر پھر بھی ان کو عقیدہ سامان لے جانے کے لئے پہیوں اور گھوڑوں ہی پر تھا۔

INT. COM. انجن ایک خاص واقعہ میں بڑی مفید جنگی قوت ثابت ہوا ستمبر ۱۹۱۴ء میں جرمنوں کی فوج کے کچھ دستے پیرس کے قریب آ گئے۔ شہر کے فوجی گورنر جنرل جوسف سائمنی گالینی نے شہر کی چار ہزار ٹیکسیاں جمع کیں ان میں زیادہ تر پرانی، خراب رینالٹ تھیں۔ ان میں اس نے ۸۰۰۰ سپاہی بھرے پانچ آدمی ایک گاڑی میں بیٹھے اور جرمنوں کو مارنے لائن پر روکنے کے لئے پہنچ گئے اس کے ایکدم سے حملے نے جرمنوں کی چال کو ختم کر دیا اور پہلی جنگ عظیم کا رخ بدل دیا

ا وردون کی جنگ میں موٹر گاڑی نے اپنی ضرورت ثابت کر دی۔ ریل کی پٹریاں ڈنڈی گئیں اور بار لی ڈک سے وردون تک بیس میل کی سڑک صرف سامان بھیجنے کا راستہ رہ گئی تھی۔ اس پر صبح سے شام تک راتوں میں چھ مہینے تک بند ٹرکیں چھ ہزار ہلکی اور بھاری لاریوں میں خوراک اور سامان سپاہیوں کے لئے لے کر چلتی رہیں۔

۱۹۱۶ء میں برطانیہ والوں نے پہلی دفعہ سوم کی لڑائی میں ٹینک استعمال کئے ٹینک ایک بکتر بند گاڑی ہے جس میں INT. COM. انجن ہوتا ہے اور توپیں لگی ہوتی ہیں فولاد کے ٹکڑوں سے جڑے ہوئے چین پر جو ہر پہیے سے لگے ہوتے ہیں چلتا ہے وہ اپنا راستہ خود بناتا رہتا ہے۔

برطانوی اور فرانسیسی سپاہیوں کے ان تجربوں نے INT. COM. انجن کے فائدے واضح کر دئے جو جنگ اور صلح دونوں میں حاصل ہو سکتے ہیں۔

باب دوازدہم

آٹوموبیل جنگ کے دوران

۱۹۱۶ء میں ڈیٹرائٹ کا ضلع ۴۴۰۰ کاریں فی یوم بنا سکا، یعنی ہر منٹ میں تین کاریں۔ اس سال پہلی مرتبہ دس لاکھ کاریں بنائی گئیں۔

امریکہ جنگ سے باہر تھا مگر جنگ کے اثرات محسوس کر رہا تھا۔ برطانوی اور فرانسیسی کمپنیاں آرڈر دے رہی تھیں۔ گاڑیوں اور سامان کے بڑے بڑے آرڈر دے رہی تھیں، بہت سے آرڈر موٹر کی کمپنیوں کو دیئے گئے جن کے پاس اوزار اور مشینیں تھیں۔ اور جو جنگی چیزیں اپنے کام کو بغیر روکے ہوئے بنا سکتی تھیں، حالانکہ جنگ کے لئے یہ ملک تیار نہ تھا مگر جنگ سے متاثر ضرور ہو رہا تھا۔

تجارتی استعمال کے علاوہ کار کا استعمال ذاتی آرام کے لئے ہوتا اس لئے اس پر ٹیکس لگایا جاتا تاکہ حکومت کو رقم ملے۔ اب جب کہ زیادہ کام کرنے والوں کو ملازمت گھر سے دور کارخانوں میں ملی تو ان کو کاروں کی ضرورت ہوئی، حالانکہ لوگوں نے محسوس نہیں کیا مگر آرام سے ضرورت کی طرف رجحان شروع ہو گیا تھا، موٹر امریکی زندگی کی اہم ضرورت ہو گئی تھی۔

جب ۶ اپریل ۱۹۱۷ء میں ممالک متحدہ نے جرمنی سے جنگ کا اعلان کیا تو قوم کو بری اور بحری فوج بڑھانا بھی اور صنعتوں کو انہیں سامان دینا پڑا اور ایک ہوائی طاقت بنانے کے لئے ہوائی جہاز بنانے کا پروگرام بنا۔ اس وقت امریکہ کو اپنی موٹر کی

صنعت کا احساس ہوا اور صنعت کو بھی اپنی قوت اور کارکردگی معلوم ہوئی ۱۹۱۴ء میں اس کا مزدوروں کی تعداد کے حساب سے بھی اور پیداوار کی قیمت کے حساب سے بھی امریکی صنعتوں میں پندرھواں نمبر تھا۔ ۱۹۱۹ء میں اس کا نمبر ساتواں اور دوسرا ہو گیا یہ بڑائی ۱۸-۱۹۱۷ء کی جنگ کے مطالبات کا جواب تھا جو صنعت نے دیا۔

مشینی رسل و رسائل کا راستہ موٹر کی صنعت کو دکھانا تھا، تمام کمپنیوں نے اپنی خدمات حکومت کو دیں اور پھر ساتھ کام کر کے ضروری چیزیں پیدا کیں جنرل موٹرس نے ہوائی جہاز بنائے، ڈاج برادرس نے ٹرک، امبولنس اور زخمیوں کو لے جانے والی اور توپوں کے حصے لے جانے والی گاڑیاں۔ پیکارڈ نے جہاز، ٹرکیں، ہوائی جہاز اور ہوائی جہاز کے موٹر بنائے، پیرس اید، میک اور وہائٹ کمپنیوں نے ٹرک بنائے۔ ہنری لیلینڈ اور اس کے لڑکے ولفرڈ نے لنکن موٹر کمپنی بنائی تاکہ ہوائی جہازوں کیلئے ایک نیا انجن بنائے جس کا نام لیبرٹی انجن تھا۔ فورڈ نے امبولنس اور کاشت کے ٹریکٹر بنائے اور دریائے روژ کے کنارے دایرائٹ کے قریب اس سے اب تک کی عظیم ترین عمارت تعمیر کی یہاں ڈبلیو، ایس کنڈسن نے مشہور ایگل جہاز موٹر کے کارخانوں میں کام کے طریقہ پر بنائے۔ ملاح کہتے کہ ایگل عجیب چیز تھے مگر انجینئروں کو تعجب تھا کہ یہ اتنی جلدی کیسے بن گئے۔ دوسرے صنعت کاروں نے توپوں کے حصے بنائے ٹین کی ٹوپیاں کروڑوں کی تعداد میں بنائیں اور ہزاروں قسم کے دھات کے حصے جو جنگ میں مددگار تھے۔

پروڈکشن بڑھ رہا تھا مگر کچھ اور ترقیاں بھی ہو رہی تھیں جو صنعت کے مستقبل کے لئے ضروری تھیں۔

پوری صنعت مطالعہ اور ریسرچ کی ضرورت محسوس کر رہی تھی۔ جنگ نئی ضروریات لائی تھی اور نئے خیالات اور نئے طریقوں کی بانی ہوئی، ہر کمپنی نے اپنا کام کرنے کے

زیادہ اچھے ذرائع بنائے، حق منبتیں، خاص طور سے ربر، دھات، مٹی کے تیل سے پیداوار کے طریقوں اور جہاز سے روانہ کرنے کے طریقوں میں ترمیم کی۔

۱۹۱۸ء میں جب ریل رسل و رسائل کی ضروریات پوری کرنے سے قاصر نظر آئی تو ٹرک کی صنعت کو فروغ ہوا۔ مشرق وسطیٰ میں تیس ہزار ٹرکیں یورپ کے لئے مال لے کر چلیں اور اٹلانٹک کے ساحل پر پہنچیں۔ اس تجربے سے سامان دُور دُور ٹرک کے ذریعے پہنچانے کا امکان ظاہر ہوا اور بہتر سڑکوں کی ضرورت بھی ثابت ہوئی۔

بڑی کمپنیوں میں اہم تبدیلیاں ہوئیں۔ شیورلٹ اور جنرل موٹرس نے مل کر بہت سے کارخانے خرید لئے جو موٹر کے پارٹس بناتے تھے۔ ای آئی، ڈوپون دی نیمرس کمپنی E. I. DU PONT DE NEMOURS & COMPANY نے GM کے بڑے حصے خرید لئے اور ڈوپانٹ کو پھر انتظام سپرد کر دیا۔ فورڈ نے اپنی کمپنی کے تمام حصے لے لیے جو دوسروں کو بیچے تھے اور اسے گھریلو معاملہ بنا لیا۔

نومبر ۱۹۱۸ء میں یہ صنعت بہت بڑھ کر اس کے دوراسے کاموں میں لگی۔ کل اٹھارہ مہینے ہوئے تھے کہ وہ جنگ جیتنے کے کام میں مصروف ہوئی تھی، مگر اس مختصر وقت میں اسے اپنی قوت اور اہمیت کا احساس ہو گیا تھا۔ اب وہ کسی بھی مطالبہ کو پورا کر سکتی تھی جو اس سے کیا جاتا، ایسا کرنے سے وہ نئی چیزوں کے نئے مطالبات قائم کر رہی تھی، اس کے آئندہ گیارہ سال ۱۹۲۹ء تک تاریخ میں سب سے عظیم ہونے والے تھے

جنگ کی مزدوری اور منافع کی وجہ سے ملک کے لوگوں نے رقم بنائی اور بچائی، خریداری کی قوت ہمیشہ سے زیادہ بڑھ گئی، ہزاروں آدمی فوج سے نکل کر موٹر خریدنے کے خواہشمند ہوئے تاکہ آزادی کو بہترین طریقہ پر محسوس کر سکیں اور موٹر کی کاشت کی مشینوں کی اور بھاری ٹرکوں کی نئی ضرورت سامنے آئی۔

۱۹۲۱ء میں ڈورانٹ جنرل موٹرس کی صدارت سے الگ ہوگیا اور پائرالیس ڈوپونٹ نے اس کی جگہ لے لی۔ ولیم نڈسن نے فورڈ کو چھوڑ دیا اور کچھ سالوں بعد شیورلٹ کے ماتحت آگئی۔ اس سال کاروں کے اد میک شروع ہوئے مگر ان میں سے اب زیادہ تر فراموش ہوگئے ہیں۔

۱۹۲۱ء میں جنگ عظیم کے دوران ٹیکنالوجی کی ترقیاں ہوئیں۔ ۱۹۲۲ء میں ہڈسن نے اسیکس کوچ بنائی۔ یہ ایک بند گاڑی تھی جس کی چوکور باڈی لکڑی کی تھی اور کونوں پر فولاد لگی تھی۔ وہ اوسط قیمت کی کاروں سے سستی تھی۔ اس سے پہلے بند کاریں سب سے زیادہ قیمتی ہوتی تھیں۔ اب یقین کرنا مشکل ہے۔ ۱۹۱۹ء میں تقریباً ۹۰٪ کاریں کھلی ہوتی ہوتیں اور ۱۹۲۶ء میں ۹۰٪ بند ہوگئیں۔

۱۹۲۰ء کے شروع میں اور ترامیم ہوئیں۔ فائرسٹون ربر کمپنی نے ایک بڑا ٹائر بنایا جس کو بیلون ٹائر کا نام دیا۔ اس میں کم ہوا کی ضرورت تھی اور اس پر زیادہ آسان اور آرام دہ سواری ہوتی۔ فورڈ نے اسے حاصل کیا اور جلد ہی وہ سب کاروں میں آگیا۔ جاڈ کا شیشہ تیار ہوا جو دو شیشوں کے درمیان پلاسٹک جمانے سے بنا تھا۔ اس سے شیشہ ٹوٹنے سے نقصان پہنچنے کا اندیشہ نہ رہا جو بند گاڑیوں کے لیے ضروری تھا۔ ایک نئے قسم کا جلد خشک ہونے والا رنگ جس کو "لیکر" کہتے تھے جلد رنگ کرنے میں مدد ہوا۔

OELWEIN LOWA میں ایک شخص والٹر پی کرائسلر نامی نے جو ونگٹن ریلوے کمپنی میں اچھی ملازمت رکھتا تھا ایک موٹر خریدی۔ یہ سفید ٹورکرپل تھی جس کی سیٹیں سرخ چمڑے کی تھیں، اس کی قیمت ۵۰۰۰ ڈالر تھی اور اسے ۴۳۰۰ قرض لینا پڑے تھے۔ سات برس میں اس نے کار کے پرزے الگ الگ کیے اور پھر جوڑے یہاں تک کہ وہ ہر کل پرزے سے واقف ہوگیا۔ پھر اس نے ریل کی ملازمت چھوڑ دی اور بیوک کا منیجر چارلس نیش کی ملازمت میں آگیا۔ اس وقت

بیوک چالیس کاریں روز بنا رہی تھی۔ سات برس میں کرائسلر بیوک کا صدر ہو گیا اور ۵۵۰ کاریں روز نکالنے لگا۔ پھر وہ استعفیٰ دے کر ویلیز اوورلینڈ آیا اور پھر میکسویل چیمبرز میں۔ یہاں اس نے میکسویل موٹر کارپوریشن کی تنظیم کی اور تین برس میں اسے کامیاب کمپنی بنا دیا۔ پھر اس نے اپنی کار بنانے کے لئے اسے چھوڑ دیا۔

۱۹۲۴ء میں کئی ماہ تجربوں کے بعد چھ سلنڈر کی کرائسلر نکلی۔ وہ لمبی، ترچھی، خوبصورت تھی اور ایسی نئی چیزیں رکھتی تھی۔ جیسے فولاد کی باڈی اور ہائڈرالک بریک۔ اس کی صفات انجان نہ تھیں مگر وہ پہلے کبھی ۱۵۰۰ ڈالر کی کار میں جمع نہ ہوئی تھیں۔ ۱۹۲۶ء میں اپنی قیمت والی گاڑیوں میں وہ سب سے آگے تھی۔ ۱۹۲۸ء میں کرائسلر نے ڈی سوٹو اور اور پلائیماؤتھ کاریں بنائیں اور ڈاج کمپنی کو خرید لیا۔

اس دوران میں جنرل موٹرس ترقی کرتی گئی پیئر ایس ڈوپونٹ نے اسے اچھی مالی بنیادوں پر کھڑا کر دیا تھا۔ ۱۹۲۳ء میں الفریڈ پی سلون صدر ہوا۔ اسے ریسرچ کا شوق تھا۔ انسانی تعلقات کی عزت کرتا تھا اور انتظامی قوت رکھتا تھا۔ اس نے تمام چھوٹی کمپنیوں کو ملا کر ایک منظم فروخت اور تیاری کا شعبہ قائم کیا۔ ۱۹۲۴ء میں نیوجرسی کی اسٹینڈرڈ آئل کمپنی کی مدد سے اس نے ایک نیا اور بہتر قسم کا پیٹرول ایجاد کیا، جسے ایتھائل کہتے تھے اور سلون نے کمپنی میں فشر برادرس کو داخل کیا جو گاڑیاں بنانے میں مشہور تھے۔

مگر اس دور کا سنسنی خیز واقعہ فورڈ اور شیورلٹ کی جنگ تھا جو دو کم قیمت کی گاڑیاں تھیں۔ زیادہ اچھی لگنے والی شیورلٹ اس نسل کے کم آمدنی والے موٹروں کے مالکوں کی خواہش کو اسی طرح پورا کرتی رہی جیسے کہ فورڈ کی گاڑی سابقہ پشت کی۔ ۱۹۲۶ء میں مقبولیت کے لئے دونوں گاڑیاں ریس کر رہی تھیں اور برابر تھیں مگر دوسرے سال شیورلٹ آگے نکل گئی۔ ۲۶ مئی ۱۹۲۷ء میں ڈیڑھ کروڑ "ٹن لزیوں" میں سے آخری نکلی اور

فورڈ کا ہائی لینڈ پارک کا کارخانہ بند ہوگیا۔ دنیا کو تعجب ہوا، چوبیس برس میں پہلی دفعہ کوئی فورڈ کار نہ آئی اور کوئی نہ جانتا تھا کہ کب کوئی اور آئے گی۔ ہر شخص کو تعجب تھا کہ فورڈ کا کیا ہوا۔

آخر کار اعلان ہوا کہ نئی فورڈ ماڈل A دسمبر کے درمیان سے پہلے دکھائی جائے گی۔ وہ دوسری تاریخ کو بڑے اشتہار اور جوش کے بعد آئی۔ اخباروں نے اس کے لمبے قصے سنائے اور اس کے دیکھنے والوں کی بھیڑوں کے فوٹو آئے۔

تاریخ اپنے آپ کو دہراتی ہے۔ ماڈل A اتنا ہی مقبول ہوا جتنا ماڈل T ہوا تھا اور اس کی طرح اس نے بھی موٹروں کی دنیا میں نیا معیار قائم کیا۔ یہ کار ہلکی، نفیس اور پھرتیلی تھی اور آسانی سے ۶۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے جا سکتی تھی۔ بازار میں دوسری کاروں سے اس کی قیمت کم تھی اور فورڈ کی روایت کے موافق تھی، اس کے ذریعہ فورڈ موٹر کمپنی نے نا ممکن ترقی حاصل کی۔ چھ ماہ بازار سے دور رہ کر اور دو برس تک شیورلٹ کو کامیابی دے کر نے ۱۹۲۹ء میں اول مقام حاصل کر لیا۔

اس سال فورڈ اور جنرل موٹرس نے مل کر ۳۸۵۰۰۰۰ کاریں بیچیں، آدھی سے زیادہ امریکہ میں بکیں۔ اس سال تیاری کا میزان دوسری جنگ عظیم تک سب سے اونچا رہا۔

باب سیزدہم

تعیش سے ضرورت تک

۱۹۱۹ء سے ۱۹۲۹ء تک جو خوشحالی کے گیارہ سال تھے تیس کروڑ اسی لاکھ خود چلنے والی گاڑیاں ممالک متحدہ میں بنائی اور فروخت کی گئیں، ان میں سواری کاریں، ٹرکیں، بسیں، کاشت کے ٹریکٹر اور دوسری مشینیں تھیں، موٹر کے کاموں میں مصروف لوگوں کی تعداد ۴۰۰۰۰ سے ۸۰۰۰۰ ہوگئی۔ اوسط ہفتہ وار مزدوری ۲۲ء۵۰ ڈالر سے ۳۲ء۱۵ ڈالر ہوگئی۔ اس ترقی نے قوم کی مالی حالت اور لوگوں کی عادتوں پر اثر کیا۔

دنیا کا سب سے بڑا رسل و رسائل کا طریقہ بن جانے کے لیے پہلا قدم یہی تھا کہ سڑکیں ترمیم کی جائیں۔ شروع ہی سے موٹر والوں نے بہتر سڑکوں کے لیے کوشش کی تھی ۱۸۰۶ء میں فیڈرل گورنمنٹ نے نیشنل روڈ شروع کی جو کمبرلینڈ، میری لینڈ سے ملک میں گزرتی ہوئی سینٹ لوئی مسوری جاتی تھی۔ ۱۸۳۸ء میں اس نے سڑکوں پر قابو ان ریاستوں کو دے دیا جن میں سے وہ گزرتی تھیں۔ آج وہ یو ایس ہائی وے ۴۰ کا حصہ ہے ۱۹۱۶ء میں فیڈرل حکومت نے پھر پبلک سڑکوں کی مدد کی۔ ۱۱ مئی کو پریذیڈنٹ نے فیڈرل ایڈ روڈ ایکٹ پر دستخط کئے اور قومی سڑکوں کے لئے ۷۵۰۰۰۰۰ ڈالر دیئے۔ پنامہ نہر کی قیمت کو چھوڑ کر یہ سب سے بڑی رقم تھی جو پبلک کے کاموں کے لیے دی گئی۔

جب پہلی جنگ عظیم ختم ہوئی تو ممالک متحدہ کی حکومت کے پاس ۲۸۰۰۰ فالتو ٹرکیں تھیں ۱۹۲۱ء میں اس نے انہیں ریاستوں کو دے دیا۔ ریاستوں کے ان شعبوں نے جو سڑکوں میں

دل چسپی رکھتے تھے۔ سڑکوں کو سڑک بنانے کے سامان سے بدل لیا۔ کچھ ہی دنوں میں زیادہ اور بڑی مشینوں کی ضرورت ہوئی اور ایک نئی صنعت جو سڑک کی مشینیں بناتی تھی وجود میں آئی ہے۔ نئے اور خاص کاموں کے لیے مشینیں بنیں جیسے کہ درختوں کی جڑیں کھودنے اور پتھر پیسنے کے لیئے پانچ یا چھ برس میں ۱۳۰۰۰۰ میل فی سال کے حساب سے سڑکیں بننے لگیں،

۱۹۲۰ء کے ختم تک ممالک میں ۱۳۰۰۰۰ میل سڑکیں ہو گئیں۔

یہ سڑکیں برابر بہتر ہوتی گئیں۔ الینوس کی ریاست نے ایک تجربے کی سڑک بنائی، جس کے چھتیس حصے مختلف قسم کی سخت سطح کے تھے۔ اس امتحانی سڑک پر فوجی ٹرکوں کی ایک جماعت دس ٹن کا سامان لیکر چلی ہر ایک نے ۲۳۰۰۰ سفر کیئے، کنکریٹ کی بہتری ثابت ہو گئی۔ سڑک بنانے کا میعاد سولہ فٹ چوڑا کنکریٹ کا ٹکڑا ٹھہرا جو ایک الگ گلی کاروں کیلئے دونوں طرف الگ چلنے کے لئے رکھا تھا۔ چار برس کے بعد معیاری چوڑائی اٹھارہ فٹ کر دی گئی۔ بہت سی سڑکوں کی چار گلیاں تھیں دو ایک طرف کے لئے! آپس چوراہے کے خطرے سے بچنے کے لئے ایک سڑک پل کے اوپر سے جاتی۔ راستے جن کو سُل کیا جاتا تھا دریاؤں کے نیچے اور پہاڑوں کے اندر سے بنائے گئے۔ دریا کے نیچے کا پہلا راستہ ہڈسن دریا سے نیویارک شہر میں ۱۹۲۴ء میں نکالا گیا اور پانچ میل تک نیو جرسی کی ایک سڑک جس کا نام پلاسکی اسکائی وے ہوا، کھیتوں، مکانوں اور دوسری سڑکوں کے اوپر جاتی دکھائی دی۔ دونوں طرف زبان میں ایک نئے لفظ کا اضافہ ہوا جب کہ ریاستوں نے سڑکوں کے دو آرپار زمین لیکر پھول وغیرہ لگائے اور سڑک کو پارک دے کہا۔ پنسلوینیا ٹرنپائک PENNSYLVANIA TURNPIKE ایک سو چھ میل لمبی سب میں پہلی سائنسی اصول سے بنائی ہوئی ممالک متحدہ کی سڑک تھی وہ ۱۹۴۰ء میں ختم ہوئی۔

جس چیز نے سڑکیں بنانے کے سلسلے میں اتنا خرچہ ممکن بنا دیا وہ یہ تھا کہ کار اور پیٹرول دونوں پر ٹیکس لگایا جا سکتا تھا ۱۹۱۵ء میں نارتھ ڈکوٹا، کولوراڈو اور اوریگن نے

پہلا پٹرول پر ٹیکس لگایا اور دوسری ریاستوں نے اس کی نقل کی۔ اس طرح موٹر خود اپنی سڑکیں بنانے لگا۔ اس نے وہ قوت دی جو کام کرتی تھی اور اپنے ٹیکس سے اس کی قیمت ادا کرتی۔

آرام دہ اور محفوظ کاروں اور بہتر راستوں کی وجہ سے لوگ تفریح اور تجارت دونوں کے لئے سفر کرنے لگے۔ خاندانوں نے کام کے دنوں کے ختم پر چھوٹے سفر کئے یا اتوار کو بھی چھٹیوں میں ملک بھر میں لمبے سفر کئے۔ امریکی زبان میں ٹورسٹ کا لفظ عام ہو گیا جس کے معنی تھے وہ شخص جو تفریح کے لئے سفر کرے۔

ان ٹورسٹ کے لئے سڑک پر نئی تجارتیں ابھریں۔ بیس برس قبل کے مسافر اپنے ساتھ مرمت کے اوزار، کھانا اور ٹھہرنے کے لئے خیمے لے جاتے تھے۔ اب کھانا دینے کے لئے کیفے اور پٹرول کے ٹینک سڑک کے کنارے بنے، شہر کے خاندانوں نے دیکھا کہ وہ اپنے گھروں میں کرائے پر کمرے ان مسافروں کو دے سکتے تھے جو رات میں رکنا چاہتے تھے اور انہوں نے گھروں کے سامنے بورڈ لگا دئے جن پر "ٹیکنگ گسٹس" اور ٹورسٹ لکھا تھا۔ ایک نئے قسم کا ہوٹل عمارت کے سامنے کار کے لئے بنا نظر آیا جس کو "موٹل" کہا جاتا۔

کپڑوں کے صنعت کاروں نے بھی کار کا اثر محسوس کیا، مسافروں کو ایسے کپڑوں کی ضرورت تھی جو آسانی سے دھل جاتے اور سوکھ جاتے۔ اس لئے نئے قسم کا کپڑا بنا۔

کیونکہ اب لوگ آسانی سے اور سستے میں دس سے بارہ میل کام پر جا سکتے تھے تو وہ شہر چھوڑ کر گاؤں میں بسنے لگے۔ وہاں زمین سستی تھی اور وہ ترکاریاں اور پھول اگا سکتے تھے۔ ساتھ ہی ساتھ کار نے زیادہ آدمیوں کو شہر میں آ کر کام کرنے کی سہولت دی اور انہیں کمائی کے لئے ادھر ادھر جانے کی آسانی ہوئی۔ اسکول، اسٹور، گرجے، تھیٹر شہر کے کناروں تک بننے لگے۔

گھروں کی صورت بدل گئی، لوگوں نے طے کیا کہ کار کو موسم سے بچاؤ کی ضرورت تھی جب وہ استعمال میں نہ ہوتی اس لئے انھوں نے بچاؤ کے مقام بنائے جن کو گیراج کا نام دیا پہلے یہ الگ عمارت ہوتی تھی مگر جلد ہی یہ گھر میں ایک الگ کمرے کی طرح شامل ہو گئی۔ کبھی کبھی اس کی چھت تین طرف اور ایک کنکریٹ یا ستی کا فرش ہوتی۔ یہ کار کو سردی میں گرم رکھتی اور خراب موسم میں استعمال کی آسانی دیتی بعد میں کار پر جب جنریٹنگ استعمال ہوئے تو بہت سے مالکوں نے گیراج نہ بنائے بلکہ گاڑی کو باہر چھوڑ دیتے۔

بس اور ٹرک کی صنعت اس خوش حالی کے زمانے میں شروع ہوئی ۱۹۱۴ء میں کارل وکیس نے ایک چھوٹی کار مزدوروں کو لوہے کی کان تک لے جانے اور واپس لانے کے لئے چلاتی تھی ۱۹۲۵ء میں اس کی کار گرے ہاؤنڈ بس سسٹم میں بدل گئی، ٹرکیں اتنی بڑی جیسے اسباب کی گاڑیاں دور دور سامان لے جانے لگیں۔

گاؤں کا، ایک معلم والا اسکول ختم ہو گیا اور بچے اسکول کی بس سے جو پیلے رنگ کی ہوتی بڑے قصبہ یا شہر یا گاؤں میں ایسے اسکول کو جو پورے ضلع یا فرقہ کا ہوتا جانے لگے ۔ کاشت کاری زندگی بدل گئی۔ مشینری نے جو INT.COM انجن سے چلتی تھی کاشت کار کا کام آسان کر دیا اور موٹر نے قریب کے شہر یا قصبہ میں جانا آسان کر دیا۔

اس خوشحالی کے زمانہ میں موٹر شان کی چیز کی بجائے ضرورت کی چیز ہو گئی اور پھر تجارتوں کی وہ شدید ناکامی آئی ۱۹۲۹ء میں جس کو "کریش" کہا جاتا ہے، اس کے بعد ایک دور بیکاری غریبی کا آیا، تمام تجارتوں پر اثر ہوا اور عام لوگوں کے پاس خرچہ کم ہو گیا، کاروں کی تیاری اور بکری بزور کم ہو گئی، نفع بہت کم ہو گیا۔ پھر بھی موٹر کی تجارت کو دوسری تجارتوں کے مقابلے میں کم ہی نقصان ہوا، خاندانی کاریں، بسیں، ٹرکیں، ٹریکٹر اور آٹومیٹک مشینری اب بھی بڑی تعداد میں تیار ہوتی رہی، ۱۹۳۰ء میں امریکی زندگی میں موٹر ضروری ہو گئی تھی، مالی قحط کے ان سالوں نے ثابت کیا کہ امریکی سب کچھ چھوڑ سکتے ہیں قبل اس کے کہ وہ موٹر کو ترک کریں۔

حالانکہ اقتصادی بدحالی میں موٹر کی تجارت کو بھی نقصان ہوا مگر کاریں تیار ہوتی رہیں - ۱۹۳۱ء میں پچاس لاکھوں کاریں - ۱۹۳۲ء میں صرف ۵ ۷۵ ۳ ۰ ۱۱ کاریں تیار ہوئیں ، یہ تعداد ۱۹۱۸ء سے سب سے زیادہ کم تھی ، بہت سی مشہور قسم کی کاریں بازار سے غائب ہو گئیں خاص طور سے وہ جس کی بڑی اور قیمتی گاڑیاں تھیں ۔

خریدار نے اب قیمت کا بہترین سودا مانگا اور خریدنے سے پہلے کئی کاروں کا مقابلہ کیا ، کار بنانے والے آپس میں انجینیری شکل ، بیچنے کی کوشش خریدار کی مرضی کے سلسلے میں مقابلے پر اتر آئے ، انہیں تعجب ہوا کہ خریدار یا وہ جو کار کا انتخاب کرتی عموماً عورت ہوتی - اس لئے عورتوں کو خوش کرنے کے لئے طرز اور ظاہری چیزوں کی طرف زیادہ توجہ دی گئی اب اس کا رنگ سیاہ نہ ہوتا بلکہ سرخ ، نیلا اور سبز بھی ہوتا ۔

کرائسلر پھرتی چیزیں لگانے میں سب سے آگے رہا ، انجن سامنے دور پر لگایا گیا اور مسافر کی سیٹ ایکسلوں کے درمیان رکھی گئی جہاں سب سے زیادہ آرام تھا ، ۱۹۲۸ء میں اولڈسموبیل نے ایک خود چلنے والا ٹرانسمشن لگایا - ٹائر کی کمپنیوں نے بڑے اور بھاری ٹائر ، کاشت کی اور دوسری مشینری کے لئے بنائے ۔

۱۹۳۴ء میں موٹر اور ٹرک والوں نے .... ۲۰۰ ڈالر ٹیکس فیڈرل اور صوبائی حکومتوں کو دیا - ۱۹۱۹ء سے جب کہ پٹرول پر ٹیکس لگا تھا وہ .... ۱۰۰ ڈالر دے چکے تھے جس کا زیادہ حصہ سڑکیں بنانے اور مرمت کرنے میں لگا تھا ۔

باب چہاردہم

موٹر کے ذریعہ جنگ

۱۹۱۶ء میں واپس آ کر INT. COM انجن نے اپنی جنگ میں بے انتہا ضرورت ثابت کر دی، اسی سال ٹینک ایجاد ہوا۔ جنگ کے بعد کے سالوں میں کچھ فوجی لوگوں اور موٹر بنانے والوں نے اس کی جنگی مشین کی حیثیت سے اہمیت مانی، مگر جرمنوں کے سوا کسی نے اس سلسلے میں کچھ نہ کیا، جب ہٹلر کی موٹر والی فوج ۱۹۲۹ء میں پولینڈ پر چڑھ آئی تب دنیا نے ٹینک کی خود چلنے والی توپ کی اور دوسری INT. COM انجن کی جنگی مشینوں کی قوت کو مانا۔

خاص طور سے ایک آدمی آرتھر سڈنی ہیرنگٹن فوجی کاموں میں IN CON انجن کی اہمیت سے واقف تھا، پہلی عالمی جنگ کے بعد اس نے یونائیٹڈ سٹیٹس آرمی کا انجینئرنگ کا شعبہ فوجی گاڑیوں پر تجربہ کرنے کے لئے بنایا۔ پھر والٹرس مارمن جو موٹر کا مشہور آدمی تھا اس نے ایک کمپنی بنائی اور خاص موٹروں پر بھاری کاموں کا تجربہ کیا، اس نے گاڑیوں پر تجربہ کیا جو سڑکوں کی بجائے خراب زمین پر چلیں، ان میں سے کچھ کے بیس پہیے تھے جن میں سے دس پر قوت چلتی تھی، جرمنوں کے پولینڈ میں داخل ہونے پر اس کا کارخانہ ٹینک اور دوسری جنگی گاڑیاں برطانیہ کے لئے بنانے لگا۔ جب متحدہ ممالک کی حکومت نے موٹر کی صنعت کو ملک کی جنگ میں مدد دینے کے لئے پکارا تو اس کی اہمیت بہت بڑھ گئی۔

دوسرا شخص جو ملک کی حفاظت سے تعلق رکھتا تھا ولیم ایس کنڈسن تھا، جو

جنرل موٹرس کا صدر تھا ۔ ۱۹۴۰ء میں پریسیڈنٹ روز ولٹ نے اسے واشنگٹن بلایا تاکہ ہتھیار بنانے میں قومی تجاویز کو پورا کرے ۔ اس کے کام کی وسعت کو بڑا جیال جا سکتا ۔ بہت سے سیاسی اور اقتصادی مطالبے پورے کرنا تھے کنڈسن کا کام مشکل اس لئے تھا کہ وہ صرف کمپنیوں کو پھسلا سکتا تھا کہ وہ جنگی مال بنائیں ۔ ان پر زور نہیں ڈال سکتا تھا ۔

چارلس ای ولسن جو اس کے بعد جنرل موٹرس کا صدر ہوا اور بہت سی اور کمپنیوں نے اس کی اپیل کو ٹھیک کیا ۔ مثلاً ساٹھ لاکھ مشین گنیں اور دوسری قسم کی بندوقیں پرائٹ کے کارخانوں میں بنیں ۔ جب ٹینکوں کی ضرورت ہوئی تو کرائسلر کارپوریشن ٹینکوں کا ماس پروڈکشن کرنے لگی ۔ کچھ ہی دنوں میں کرائسلر ہی نہیں بلکہ قوم کے ریل گاڑیاں اور موٹر بنانے والے سب ہی کام پر لگ گئے ۔

دس یا بیس برس پیشتر کانٹی نینٹل موٹر کارپوریشن نے موٹر بنانے والوں کو انجن دیئے تھے جب کہ زیادہ سے زیادہ صنعت کار اپنے انجن بنانے لگے ۔ کانٹی نینٹل کی تجارت کم ہو گئی، اس کا کارخانہ رک گیا ۔ اب ٹینکوں کے لئے زوردار انجنوں کی فوری ضرورت موٹر کے کارخانوں سے پوری نہ ہو سکتی تھی ۔ کنڈسن کو وہ عمدہ موٹر یاد تھے جو کانٹی نینٹل کارپوریشن ایک زمانے میں بناتی تھی ۔ اس نے اس کمپنی کو پہلا آرڈر دیا جو "قوم کی حفاظت کے لئے بہت ضروری تھے" ۔ بعد میں موٹر کی فیکٹریوں نے سب قسم کے موٹر بنائے، جن میں پانچ لاکھ ہوائی جہازوں کے بھی شامل تھے ۔

دوسری عالمگیر جنگ ختم ہونے سے پہلے موٹر کی صنعت ہوائی جہاز کی صنعت کے کام کرنے میں لگ گئی تھی ۔ چھبیس ہزار ہوائی جہاز موٹروں کے کارخانوں میں بنے ۔ کنڈسن نے پہلے اپنے پرانے ساتھیوں سے ۱۵ اکتوبر ۱۹۴۰ء میں التجا کی کہ بڑے بمبار بنانے میں مدد کریں ۔ دس دن بعد سو سے زیادہ صنعت کار اس سے ڈیٹرائٹ میں ملے تاکہ اس کی تجویز پر غور کریں ۔ آنے والے بہار کے موسم میں وہ ہوائی جہازوں کا کام کرنے لگے ۔ ۱۹۴۱ء

کے نمونوں تک ہر موٹر کمپنی جنگی کام کر رہی تھی یا کرنے والی تھی۔

جب امریکہ جنگ میں شریک ہوا تو ڈونالڈ نلسن جنگ کے سامان کا منتظم تھا۔ ۱۹۴۱ء کے آخری دنوں میں موٹر کی صنعت کے مشاہیر نے آٹومیٹک کونسل فار وار پروڈکشن بنائی۔ ۹ فروری ۱۹۴۲ء میں فوجی کاروں کے علاوہ کاروں کا بننا رک گیا اور ۱۹۴۵ء تک رکا رہا۔ دوران جنگ میں موٹر کی صنعت نے ممالک متحدہ کا ۱/۵ حصہ جنگی سامان کا بنایا۔ اس نے نہ صرف ساٹھ لاکھ بندوقیں بنائیں بلکہ چالیس لاکھ انجن بھی بنائے، اس نے قریباً تیس لاکھ گاڑیاں، ٹرکیں، جیپیں وغیرہ بے مثل چوتھائی ٹن چار پہیوں کو چلانے والی چھوٹی موٹریں بنائیں، کثیر مقدار میں چھوٹی چیزیں جیسے بم سائٹس، آٹومیٹک پائلٹ، فوجی قطب نما، بڑے بمبار جہاز اور بحری جہاز بنائے۔

۴۰۰۰۰۰ سے اوپر لوگ جو موٹر کے کارخانوں میں کام کرتے تھے فوج میں آ گئے اس وقت ملازمین کی تعداد ۱۹۴۱ء میں ۴۸۰۰۰۰ سے ۶۲۲۰۰۰، ۱۹۴۳ء کے نومبر تک ہو گئی، ۱۹۴۴ء تک موٹر پر کام کرنے والے ہر چار آدمیوں میں ایک عورت ہو گئی صلح کے امن کے زمانے میں اکیس مردوں پر ایک عورت ہوتی تھی۔

جنگ کے زمانے میں پہلے گورنمنٹ نے اعلان کیا کہ موٹر تفریح کی چیز ہے، پارٹس کا بنانا بہت کم ہو گیا۔ مگر قوم کی کاریں جلد ہی ختم ہونے لگیں اور حکومت کو ماننا پڑا کہ وہ ضروری چیز ہیں بہت سے لوگوں کو کام پر جانے کے لئے کاروں کی ضرورت تھی، ۱۹۴۴ء میں اس نے حکم دیا کہ پارٹس پھر بنائے جائیں۔ اس سال میں ۸۰۰۰۰۰۰۰ ڈالر کے پارٹس بنے، ۱۹۴۵ء میں دس ارب ڈالر کے پارٹس بنے۔ یہ تعجب انگیز مقدار قوم کی گاڑیوں کو چلتا رکھنے کے لئے تھی۔ ڈالر کی قیمت کے حساب سے یہ بیس برس پہلے ۱۹۱۶ء کی تمام صنعت کاری کی قیمت کے برابر تھی۔ جنگ کے دوران میں یہ شاندار کام ملک کی موٹر کی صنعت نے انجام دیا۔

باب پنج دہم

موٹر آج کی دنیا میں

دوسری عالمگیر جنگ کے دوران پیٹرول کا ہر قطرہ جو امریکہ میں نکلتا تھا جنگ کی مشینوں کے لیئے ضروری تھا۔ امریکی موٹر والوں کو بہت کم اور ضروری مقدار میں پیٹرول ملتا۔ حکومت نے سختی سے ہر کار کی مقدار مقرر کر دی تھی۔ ۱۵ اگست ۱۹۴۵ء میں کنٹرول ختم ہو گیا۔ موٹر والوں کے لیئے وہ جنگ ختم ہونے کا دن تھا۔ پورے ملک میں موٹر والے پیٹرول کی ٹنکیوں پر قطاریں لگائے نظر آتے تاکہ اپنی موٹروں کی ٹنکیاں بھر والیں اور پھر آزادی سے پھرنے کی خوشی حاصل کریں۔

اور تاریخیں بھی یادگار ہیں۔ یکم جولائی کو موٹر کے کارخانوں کو مسافروں کی گاڑیاں تیار کرنے کی پھر اجازت مل گئی دو ہفتے بعد حکومت کا پارٹس پر بھی کنٹرول اٹھ گیا اور ۲۰ اگست کو صنعت کو اجازت ہوئی کہ وہ فوجی ضرورت کے علاوہ ٹرکیں بنائے۔

نئی کاروں کی بڑی مانگ ہوئی۔ جاپان کے ہار کے کے پانچ ماہ بعد سواری گاڑیوں کی مانگ ۱۸۰۰۰۰۰۰ ہو گئی۔ یہ تخمینہ صحیح ہوا مگر اس کو ۱۹۵۳ء تک پورا نہ کیا جا سکا۔ اس وقت تک ۳۱۰۰۰۰۰۰ نئی گاڑیاں بن چکی تھیں اور ۱۴۰۰۰۰۰۰ بک چکی تھیں، مالکوں کی تعداد ۲۶۰۰۰۰۰۰ سے بڑھ کر ۴۶۰۰۰۰۰۰ ہو گئی۔

کچھ سالوں تک امریکی موٹروں میں کوئی تبدیلی نہ ہوئی۔ نئے ماڈل بنانے کے لئے اتنی زیادہ رقم کی ضرورت ہے کہ صنعت کار نئے ماڈل بنانے سے گریز کرتے ہیں جب تک

کہ ان کو یقین نہ ہو جائے کہ نئی چیز عملی اور مقبول ہو گی۔ ہر تبدیلی پر بار بار غور ہوتا رہتا ہے۔ ۱۹۵۰ء کے لگ بھگ جب مطالبے پورے ہونے لگے، نئے ماڈل نکلنے لگے کیونکہ ہر صنعت کار نے دوسرے سے زیادہ کاریں بیچنے کی کوشش کی، زیادہ سے زیادہ تبدیلیاں ہونے لگیں۔ زیادہ قوت اور ڈرائیور اور سواریوں کے لئے زیادہ آرام کی کوشش کی گئی۔ پہلی تبدیلیاں جو کی گئیں ان میں رننگ بورڈ کو ہٹا دینا تھا۔ یہ نام پہلی گاڑیوں میں اس تختہ کو دیا گیا تھا جو کار کے چاروں طرف ہوتا تھا اور جس پر قدم رکھ کر سواریاں اندر جاتی تھیں۔ جب سڑکیں خراب تھیں تو یہ ضروری تھا کہ گاڑیاں اونچی ہوں، اس لئے بورڈ بھی ضروری ہوا۔ تعجب ہے کہ جب کاریں نیچی ہو گئیں تب بھی وہ کئی برس تک لگائے جاتے رہے۔

سب سے اہم ان تبدیلیوں میں وہ تھیں جن سے ڈرائیور کو مدد ملتی تھی۔ بہت سی جنگ کے زمانے کے تجربے سے حاصل ہوئی تھیں۔ مثلاً جب کہ ٹینک میں گیئر ہاتھ سے بدلے جاتے تو وہ روکا جاتا، چلتے ہوئے ٹینک میں بدلنا مشکل تھا اس طرح وہ گولی کھانے کے زیادہ خطرے میں تھے۔ اس لئے ٹینکوں کے لئے خود چلنے والے ٹرانسمیشن بنائے گئے۔ انجینئروں نے ان میں ترمیم کی اور پھر یہ کاروں میں لگائے گئے

فوجی ہوائی جہازوں سے بھی نئے خیال ملے۔ ہوائی جہاز بہت بڑے تھے گئے اور اس کو چلانے کی مشینری زیادہ بھاری اور پیچیدہ ہو گئی۔ اس سے صنعت کو پائلٹ کی مدد کرنے کی ضرورت پڑی، اس سے پاور اسٹیرنگ لگی اور بہتر پاور بریکیں سیلیں ایسی بنیں کہ ایک بٹن دبانے سے کھسک جاتیں۔ کھڑکیاں بھی اسی طرح کھلنے اور بند ہونے لگیں۔

ان سالوں کی ترقی میں، جو جنگ کے بعد گزرے ہیں سب سے اہم اسٹیشن ویگن تھی۔ جنگ سے پہلے بھی دیہات میں رہنے والوں نے معلوم کر لیا تھا کہ یہ کتنی مفید ہے

اس وقت یہ ایک قسم کی ٹرک تھی جس پر لکڑی کی باڑھی اور بنچوں کی سیٹ اور پیچھے اسباب اور دوسرے سامان کے لئے جگہ تھی۔ ۱۹۴۰ء کے بعد وہ مقبول ہوئی اور جنگ کے بعد وہ پھر سے بنائی گئی۔ بنچ کی سخت سیٹ کی جگہ کار کی آرام دہ سیٹیں لگ گئیں۔ لکڑی کی باڑھی کی بجائے فولاد کی باڑھی لگ گئی۔ اس میں ہر قسم کی نفاست آگئی دو باتوں نے اس کی مقبولیت میں مدد دی، لوگ شہر کے بیچ سے دیہات یا شہر کے کنارے جاتے اور خاندانوں میں بچوں کی تعداد زیادہ ہوتی، اسٹیشن ویگن حد درجہ کی نئی ترقی تھی جو جنگ کے بعد ہوئی۔

ان سالوں میں موٹر میکینکوں کے طرز زندگی کو بدلتی رہی، پہلے یہ خاندانوں کو شہر کے کنارے رہنے کو لے گئی۔ پھر اس نے انہیں دو کاروں والا خاندان بنایا۔ خاندانوں نے ایک کار خریدی۔ شہر والے کام پر آتے جاتے یا اگر خاندان شہر سے دور رہتا تو ریل تک جاتے جو انہیں شہر لے جاتی اور وہ خاندان دوسری کار خریدتا جس میں، ماں بچوں کو اسکول لے جاتی اور لے آتی، دکانوں پر جاتی اور گھر کے تمام باہر والے کام انجام دیتی۔

سوداگروں نے خاندانوں کے لئے مرکز بنائے۔ یہ دکانوں کے مجمع تھے جو بڑے شہروں کے باہر کے حصوں کے مرکزی مقام پر ہوتے۔ دوکانوں کے پاس کافی جگہ خالی ہوتی جس میں کار چھوڑ دی جاتی جب کہ ڈرائیور دکانوں میں جاتا۔ مختلف قسم کی "ڈرائیوان" شروع ہوئی۔ یہ ایک دوکان ہوتی ہے جس میں موٹر میں بیٹھے ہی بیٹھے سب سامان مل جاتا ہے۔ ڈرائیوان کیفے میں کھانا کار ہی میں آجاتا ہے۔ ڈرائیوان بنک میں موٹر کھڑکی تک چلی جاتی ہے اور ڈرائیور روپیہ ہاتھ بڑھا کر دیدیتا ہے یا لے لیتا ہے۔

ٹورسٹ کا کام بہت بڑھ گیا۔ بڑے اور بہتر "ہوٹل" بنے۔ کچھ ہی عرصے میں بیس لاکھ سے زیادہ امریکی ہر رات سڑک کی عمارتوں میں سوتے نظر آئے۔ سڑکیں بہتر ہوتی گئیں اور دور دراز سفر کے لئے زیادہ سڑکیں بنتی گئیں، ٹال کی سڑکیں بھی ہیں جو ان کاروں سے

رقم لیتی ہیں جو ان پر چلتی ہیں۔ ٹال کی سڑک استعمال کرنے کے لئے ڈرائیور کو کچھ رقم دینا ہوتی ہے جو سڑک کی لمبائی کے مطابق ہوتی ہے۔ وہ سڑک پر داخل ہوتے ہی یہ رقم ادا کر دیتا ہے۔

لوگ ٹریلروں میں رہتے ہیں جن کو موٹر کھینچتے ہیں۔ ان کو ہاؤس ٹریلر یا چلنے والا گھر کہتے ہیں۔ اس میں سے اکثر بہت چھوٹے ہوتے ہیں اور خاندان کے ساتھ سفر کرتے رہتے ہیں۔ دوسرے بڑے ہوتے ہیں اور کار سے الگ کر کے اچھے گھر بن جاتے ہیں جن کے چاروں طرف مالک پھول اور باغ لگا لیتے ہیں۔ یہاں وہ برسوں رہ سکتے ہیں۔ ان گھروں کی اکثریت صنعتوں میں کام کرنے والوں کی ہے۔ جب ایک جگہ کام ختم ہو جاتا ہے تو وہ اپنے گھر کو موٹر سے جوڑتا ہے جو دوسرے مقام پر پہنچا دیتا ہے۔

ان جنگ کے بعد کے سالوں میں موٹر نے اپنا ماضی بھی جان لیا ۱۹۴۶ء میں دو ہفتے کے لئے صنعت نے پچاس برس کی ترقی دکھانے کے لئے خاص تماشے دکھائے اس نے کار کی پیدائش کا سال ۱۸۹۶ء ٹھہرایا۔ یہ وہ سال تھا جب کہ چارلس نے اپنی ویگن دوڑائی جس میں موٹر لگا تھا اور ہنری فورڈ نے ڈیٹرائٹ کی سڑکوں پر اپنی چار پہیوں کی گاڑی چلائی۔

ان نمائشوں نے کاروں کو جمع کرنے اور پھر سے بنانے میں ایک دل چسپی پیدا کر دی۔ پرانے سے پرانے ماڈل کی طرف توجہ ہوئی۔ کلب بنائے گئے جن میں وہ لوگ شریک ہوئے جو پرانی کاروں میں دلچسپی رکھتے تھے۔ عام طور سے کار کو پچیس برس پرانا ہونا چاہئے تھا تاکہ اس میں دل چسپی لی جائے۔ ان پرانی گاڑیوں میں سے کچھ نئی گاڑیوں سے زیادہ قیمت پر بکیں، اگر مالک کو انہیں بیچنے پر تیار کر لیا گیا۔ پرانی کاروں کے جمع کرنے والوں نے انہیں بنایا اور رنگا اور پھر چلنے کے قابل بنایا۔ بہت سی عجائب گھر میں رکھی

گیئں جن کو لوگ دیکھنے آئے۔

پرانی گاڑیوں کے مالک ہوشیاری اور محبت سے کام لیتے ہیں۔ کیونکہ یہ گاڑیاں اس بات کی نشاندہی کرتی ہیں کہ امریکی لوگ موٹر سے کتنے متاثر ہوئے۔ وہ جانتے ہیں کہ یہ کس قدر اس زندگی کا حصہ ہیں جسے وہ چاہتے ہیں۔ وہ اس مشین پر فخر کرتے ہیں جس نے امریکہ کو صنعت کے لحاظ سے "پہیوں پر چلنے والی قوم" بنا دیا ہے۔